

LES
PRÉALPES DE SAVOIE

(GENEVOIS, BAUGES)

ET
LEUR AVANT-PAYS

ÉTUDE DE GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT ÈS LETTRES PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DES LETTRES
DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

PAR

ANDRÉ CHOLLEY

AGRÉGÉ D'HISTOIRE ET DE GÉOGRAPHIE

MAÎTRE DE CONFÉRENCES A LA FACULTÉ DES LETTRES DE LYON



PARIS
LIBRAIRIE ARMAND COLIN
103, BOULEVARD SAINT-MICHEL

1925



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554011_0011

LES
PRÉALPES DE SAVOIE

LES
PRÉALPES DE SAVOIE

(GENEVOIS, BAUGES)

ET

LEUR AVANT-PAYS

ÉTUDE DE GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT ÈS LETTRES PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DES LETTRES
DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

PAR

ANDRÉ CHOLLEY

AGRÉGÉ D'HISTOIRE ET DE GÉOGRAPHIE

MAÎTRE DE CONFÉRENCES A LA FACULTÉ DES LETTRES DE LYON



PARIS
LIBRAIRIE ARMAND COLIN
103, BOULEVARD SAINT-MICHEL

1925



A mon Maître

Monsieur EMMANUEL DE MARTONNE

*hommage de ma profonde admiration
et de ma respectueuse reconnaissance*

PRÉFACE

L'ouvrage que nous présentons peut étonner par ses dimensions. Ne pouvions-nous faire connaître les Préalpes de Savoie en moins de pages ?

L'importance donnée à notre travail vient en partie de la méthode que nous avons suivie et de l'intérêt que la région présente au point de vue géographique.

Nous nous sommes attachés à décrire l'aspect et la vie de cette partie des Alpes françaises le plus fidèlement possible, toujours préoccupés de justifier nos idées et notre appréciation des faits, et évitant les généralisations particulièrement dangereuses dans une région aussi variée et aussi complexe que la nôtre.

Les Préalpes de Savoie ont en effet, comme la plupart des régions situées en bordure des hauts massifs, le privilège d'être un pays d'une très grande variété ; leur paysage est infiniment plus nuancé que celui de la haute montagne ou que celui des plaines voisines. Les chapitres sur la morphologie, le climat et la végétation le montreront. C'est en quelque sorte une zone mixte, une zone de contact où se heurtent et se mélangent les traits de la haute montagne et ceux de la plaine.

La structure de nos Préalpes, leur situation aussi font que nulle part peut-être ailleurs dans toute la bordure occidentale de la chaîne alpine ce contact n'est aussi intime et ce mélange d'influences aussi prononcé. Dans l'étude géographique d'une telle région, les questions qui se posent sont donc beaucoup plus nombreuses et beaucoup plus complexes que pour un pays de plaine par exemple. Quoiqu'on fasse, il est à peu près impossible d'enfermer son évolution physique et la description de son aspect actuel dans des cadres simples.

Cette complexité et cette variété des conditions physiques réagissent évidemment sur la vie et le développement économique du pays. Dans son adaptation au sol, dans la constitution de ses genres de vie, l'homme a dû en tenir compte. D'où l'impression du manque d'ampleur et de l'état d'inachèvement que l'on a parfois de cette adaptation.

Ces caractères viennent non seulement des conditions physiques : ils sont aussi l'effet des conditions historiques et politiques spéciales où notre Savoie s'est trouvée placée depuis de longs siècles. Si l'ancienne division des Alpes françaises en Alpes de Savoie, du Dauphiné et de Provence est difficile à maintenir dans son ensemble, elle a, à notre avis, encore un sens en ce qui concerne les Alpes de Savoie. Les vicissitudes historiques de la Savoie ont été nombreuses. Certaines d'entre elles, comme la longue période d'isolement ou d'orientation piémontaise, qui embrasse les ^{xvii}^e et ^{xviii}^e siècles et le début du ^{xix}^e, ont laissé leurs traces dans les genres de vie et même dans l'aspect végétal de la région. Il n'y a guère plus de 60 ans que la Savoie est soumise à nouveau aux règles de la vie administrative et

économique française. Il faut ajouter enfin que les questions de circulation (route d'Italie par la vallée de Savoie) et de frontière (frontière genevoise en particulier) ont joué dans son développement un grand rôle. De quelle manière ces diverses situations politiques et économiques ont-elles agi sur l'évolution de notre pays ; dans quel sens peut-on dire qu'elles ont contribué à donner à cette partie des Alpes françaises la physionomie si originale qu'elle conserve encore aujourd'hui ; autant de problèmes à élucider, d'un très grand intérêt pour la géographie régionale.

L'enquête que nous avons dû conduire n'a évidemment pu être menée à bien par nos seuls moyens.

Les Archives locales où l'on trouve des documents intéressants (minutes de rapports et d'enquêtes) nous ont permis de préciser l'évolution économique de notre région au XVIII^e siècle et au début du XIX^e. Nous tenons à remercier MM. PÉROUSE, archiviste de la Savoie ; LETONNELIER et FAURE, archivistes de la Haute-Savoie, et M. J. SÉRAND, archiviste-adjoint qui ont facilité nos recherches, ce dernier ayant en plus mis à notre disposition sa connaissance si profonde des hommes et des choses de Savoie.

Nous avons cité, dans la bibliographie que l'on trouvera à la fin de ce volume, les travaux de ceux qui ont étudié notre région sous l'un de ses aspects particuliers. La Savoie est une des provinces françaises où l'activité intellectuelle s'est maintenue le plus vivace : et il y a grand profit à tirer des publications de ses Académies et de ses Sociétés savantes.

En ce qui concerne l'époque actuelle, c'est par des enquêtes conduites dans le pays même que nous sommes parvenus à dégager la physionomie de notre région. Nous voudrions que tous ceux qui nous ont aidé trouvent ici l'expression de nos remerciements les plus vifs, en particulier :

MM. PROTIN, professeur au lycée d'Annecy ; GUILLON, professeur au Lycée de Chambéry ; GAILLARD, professeur au Lycée Ampère, à Lyon.

MM. BLANC, maire d'Annecy ; FAVRE, maire d'Entremont ; RANNAZ, maire de Cluses ; FERRERO, industriel, président de la Chambre de Commerce de la Haute-Savoie ; DE FONCLARE, administrateur de la Banque de Savoie ; FAVRE-LORRAINE, à Saint-Jean-et-Siât ; TRÉPIER, à Aillon-le-Jeune ; BASTARD-ROSSET, au Grand-Bornand ; PASQUIER, au Reposoir ; LANSARD, à la Clusaz ; BETTEVAUX, à Marnaz ; REY, à Nancy-sur-Cluses ; MARQUET, à Magland ; LE ROUX, conservateur du Musée d'Annecy ; Ch. MARTEAUX, professeur honoraire au Lycée d'Annecy ; PFISTER, directeur du Syndicat d'Initiative d'Annecy ; LACHENAL, professeur à Saint-Julien.

MM. les Curés et MM. les Instituteurs qui ont bien voulu répondre à nos demandes de renseignements.

M. l'Inspecteur principal du service de l'exploitation des chemins de fer P.-L.-M. à Chambéry. M. LÉVÊQUE, ancien ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées de la Savoie. MM. les Ingénieurs des Ponts-et-Chaussées à Chambéry, à Annecy et à Bonneville.

MM. PASSEBOIS, inspecteur des Eaux et Forêts à Chambéry ; LACHAT, à Annecy ; GAUTHERON, à Bonneville.

M. DEVAUD, inspecteur du Travail à Chambéry ; MM. CADORET, directeur des Services agricoles de la Savoie ; DUSSEY, de la Haute-Savoie ; GUILLERMET, professeur d'agriculture à Saint-Julien ; M. le Directeur des Contributions directes de la Haute-Savoie ; M. le Directeur des Contributions indirectes de la Savoie.

Nous remercions aussi MM. HELBRONNER et le lieutenant SEIVE, du 35^e régiment d'aviation, qui ont mis à notre disposition leurs très belles photographies de la région. Elles nous ont permis d'améliorer l'illustration de notre ouvrage ; car nous avons été obligés, par mesure d'économie, de faire nous-mêmes tous nos dessins, cartes et coupes.

Nous sommes particulièrement reconnaissants à ceux qui ont bien voulu nous aider matériellement dans la publication de cet ouvrage :

La Faculté des Lettres et le Conseil de l'Université de Lyon.

Le Conseil Général de la Haute-Savoie.

Enfin nous ne saurions trop exprimer toute notre gratitude à M. EMM. DE MARTONNE, professeur de géographie à la Sorbonne ; ses conseils ne nous ont jamais fait défaut et l'intérêt qu'il a bien voulu témoigner à notre étude a été pour nous, au cours de ces années de travail, le plus précieux des encouragements.

•

Lyon, 30 juillet 1925.

ERRATUM

Page 41, fig. 10 et 11; page 43, fig. 12; page 46, fig. 15 et 16; page 48, fig. 17.

Au lieu de: coupe, *lire:* coupes.

Page 46, ligne 9. *Au lieu de:* 46, *lire:* 36.

Page 70, fig. 23. *Au lieu de:* Geschnitz, *lire:* Gschnitz; de Thinesol, *lire:* Thénésol.

Page 75, ligne 7. *Au lieu de:* au débouché de, *lire:* au débouché dans.

Page 101, ligne 4. *Au lieu de:* 21, *lire:* 20.

Page 102, ligne 11. *Au lieu de:* section, *lire:* sections.

Page 115, ligne 42. *Au lieu de:* n'est pas située, *lire:* n'est-elle pas située.

Page 118, ligne 12. *Au lieu de:* Arâche, *lire:* Arâches.

Page 121, ligne 29. *Au lieu de:* marainique, *lire:* morainique.

Page 127, ligne 3. *Au lieu de:* fig. 4 bis, *lire:* fig. 5 B.

Page 133, ligne 42. *Au lieu de:* aussi, *lire:* ainsi.

Page 219, ligne 13. *Au lieu de:* conne, *lire:* comme.

Page 246, ligne 24. *Au lieu de:* Delebecques, *lire:* Delebecque.

Page 253, ligne 24. *Au lieu de:* 3.620.000, *lire:* 3.620.300.000.

Page 259, ligne 3. *Au lieu de:* emmagasinée dans, *lire:* emmagasinée annuellement dans.

Page 266, ligne 1. *Au lieu de:* au-dessus, *lire:* au-dessous.

Page 267, ligne 3. *Au lieu de:* préalpin tend, *lire:* préalpin du nord tend.

Page 269, fig. 53. *Au lieu de:* Cours, *lire:* Crues.

Page 270, note 2. *Au lieu de:* ont été abondantes, *lire:* ont été peu abondantes.

Page 347, ligne 44. *Au lieu de:* fais, *lire:* fait.

Page 399, ligne 21. *Au lieu de:* ils comptent, *lire:* les premiers comptent.

Page 442, ligne 8. *Au lieu de:* communales, *lire:* communale.

Page 464, ligne 5. *Au lieu de:* conditions naturelles, *lire:* aux conditions naturelles.

Page 496, Supprimer la note 4.

Page 497, ligne 15. *Au lieu de:* peu étendue et peu fertile par lui-même «son territoire agricole fut», *lire:* «son territoire agricole fût peu étendu et peu fertile par lui-même».

Page 530, tableau. *Au lieu de:* 60, *lire:* 60 t.

Page 545, ligne 13. *Au lieu de:* peut-être, *lire:* peut être.

Page 551, ligne 26. *Au lieu de:* un large, *lire:* une large.

Page 559, ligne 31. *Au lieu de:* administration, *lire:* amodiation.

Page 600, ligne 9. *Au lieu de:* font, *lire:* fait.

Page 603, ligne 8. *Au lieu de:* 68 B, *lire:* 69 B.

Page 614, ligne 1. Supprimer l'appel de note. La note est à reporter à la page 613.

Page 620, ligne 25. *Au lieu de:* 372, *lire:* 272; ligne 27. *Au lieu de:* les centres, *lire:* le centre.

Page 629, ligne 33. *Au lieu de:* comme celui, *lire:* comme sur celui.

Page 652, ligne 20. *Après:* foi, mettre l'appel de note 4.

Page 694, ligne 36. *Au lieu de:* 11 %, *lire:* 110 %.

Fig. 18. Légende. *Au lieu de:* mi-quaternaires, *lire:* niv. quaternaires

INTRODUCTION

LIMITES. — DÉFINITION. — DIVISIONS STRUCTURALES

1° LIMITES ET DÉFINITION

Le territoire que nous étudions s'étend au nord jusqu'à la vallée moyenne et inférieure de l'Arve incluse, de Sallanches à la frontière suisse ; à l'ouest jusqu'au Rhône ; il est limité, au sud, par la chaîne de l'Epine et le rebord septentrional de la Chartreuse qui dominent la vallée du Bourget ou de Chambéry ; à l'est, enfin, il touche à la vallée de l'Isère, d'Albertville à Montmélian (Combe de Savoie), à la vallée de l'Arly, aux plateaux de Mégève.

Ces limites coïncident donc avec d'importantes lignes naturelles : les vallées transversales de l'Arve et de Chambéry, la vallée du Rhône, celles de l'Isère et de son affluent l'Arly. Néanmoins, cette délimitation présente, au premier abord tout au moins, quelque chose d'un peu arbitraire : elle mérite une explication.

Notre région ne correspond pas à une unité historique ou administrative ; elle n'est qu'un morceau de la Savoie. Elle ne comprend même pas toute la partie antérieure de cette province, puisque, au sud, nous laissons de côté les cantons d'Yenne, de Saint-Genis-d'Aoste et de Pont-de-Beauvoisin, c'est-à-dire le Bugey savoyard et la partie septentrionale du massif de la Chartreuse, et au nord, le Haut-Faucigny (haute vallée de l'Arve et vallée du Giffre) qui, administrativement, se rattachait au Bas-Faucigny, et le Chablais.

Au point de vue physique, elle n'est aussi qu'une partie de cette double zone qui se déroule en avant de la haute montagne alpine : les Préalpes et leur avant-pays. Des Préalpes françaises savoyardes, elle n'englobe que les deux massifs des Bauges et du Genevois, les grandes vallées transversales de Chambéry, d'Annecy et de l'Arve moyenne et inférieure, et la partie de l'avant-pays savoyard que l'on appelait autrefois le Bas-Genevois. L'étude complète des Préalpes de Savoie et de leur avant-pays eût obligé à y adjoindre le Chablais et son avant-pays, de même que le Bugey savoyard et une partie de la Chartreuse.

Comment avons-nous fixé notre choix ? Pourquoi n'avons-nous retenu qu'une partie des Préalpes savoyardes, la partie centrale : Bauges et Genevois, et l'avant-pays qui lui fait face ?

Nous pourrions invoquer des raisons particulières qui nous auraient obligé à restreindre notre sujet. Cette étude, commencée dès 1912, a été interrompue de 1914 à 1919 ; mais lorsque la guerre nous a appelé, notre choix était à peu près

définitivement fixé dans les limites que nous venons d'indiquer, et ce sont principalement des raisons d'ordre physique qui l'ont déterminé.

Si, dans les Préalpes savoyardes et leur avant-pays, nous avons découpé une tranche un peu arbitraire, si nous n'en avons retenu que la partie centrale, c'est parce qu'elle en était la plus expressive.

Nulle part les traits si caractéristiques de cette division des Alpes ne sont aussi riètement réalisés; nulle part, non plus, ils ne sont aussi harmonieusement disposés : la bande de nos Préalpes des Bauges et du Genevois s'allonge de la vallée de Chambéry à celle de l'Arve sur une longueur de 70 kilomètres et sur une largeur de 20 à 25 ; de largeur équivalente, la zone de l'avant-pays s'appuie à la précédente. Enfin, nulle part les vallées transversales qui découpent la zone préalpine ne sont aussi nombreuses, ni aussi variées d'aspect sur un petit espace : vallée de Chambéry, vallée d'Annecy, vallée de l'Arve. Dans les limites que nous avons fixées, nous pouvions donc arriver à élucider toutes les questions d'ordre structural ou morphologique qui se posent au sujet des Préalpes, et dont les plus intéressantes sont évidemment celle de la part qui revient à l'érosion fluviale et à l'érosion glaciaire dans le relief et dans le modelé, et celle de la formation des vallées transversales.

Les autres parties des Préalpes savoyardes tendent, en effet, au point de vue physique, vers une formule différente. Au sud, la zone préalpine (massif de la Chartreuse) se trouve très réduite entre la zone subalpine (du Grésivaudan) et l'avant-pays (Bugey savoyard) qui prennent de l'ampleur. Le Bugey savoyard n'est plus une simple bordure de la montagne préalpine : il s'organise en bassin sur l'axe de la vallée du Rhône, comme le Bugey proprement dit.

Au nord, les modifications sont aussi importantes. Les Préalpes se compliquent. Les nappes charriées, venues de l'intérieur des Alpes, se sont déversées vers le N.-O., par-dessus les chaînes calcaires préalpines, formant le massif du Chablais qui constitue ainsi une zone préalpine de transition entre la formule savoyarde et la formule suisse. Cette modification dans la structure a réagi sur les rapports entre les Préalpes et leur avant-pays : ce dernier a été extrêmement réduit et ne peut plus jouer le même rôle que l'avant-pays savoyard proprement dit.

Ainsi délimitée, notre région trouve son unité dans ce fait qu'elle réalise le type le plus intéressant, le plus classique, en quelque sorte, des Préalpes françaises, et la zone où les Préalpes et l'avant-pays alpin, sont le plus harmonieusement accolés.

Notre choix se justifie aussi par des raisons historiques et économiques. L'ampleur de nos Préalpes et de l'avant-pays est suffisante pour permettre à des genres de vie originaux de s'y développer : les premières pourront servir de point de comparaison avec les massifs alpins intérieurs, le second avec les plaines ou les bassins voisins drainés par le Rhône. Nous verrons, d'autre part, que la région délimitée au sud par la vallée de Chambéry et au nord par celle de l'Arve, peut être considérée, au même titre que les vallées alpines intérieures (Maurienne et Tarentaise), comme une partie essentielle de la Savoie. C'est dans cette région, en effet, que se développent en équerre les deux grandes routes qui, jusqu'à l'époque moderne, ont fait la fortune et la puissance de l'Etat savoyard : la route de France en Italie par le Mont-Cenis ; la route de Genève à Lyon et vers le midi de la France. Quand on s'éloigne de la partie comprise entre les branches de cette équerre, on

rencontre des territoires qui, certes, font toujours partie de la Savoie, mais qui souvent ont vécu à l'écart et ont été soumis parfois à des influences étrangères : au nord, dans le Chablais et dans le Faucigny on reconnaît l'influence de Genève et des cantons suisses ; au sud de la vallée de Chambéry, le Bugey savoyard a toujours été attiré par la région lyonnaise.

Notre région n'est donc pas une région naturelle, homogène, un tout harmonieusement constitué : elle ne porte pas de nom et il ne faut pas s'en étonner. Dans les massifs montagneux, les seules individualités sont ordinairement les vallées ou les bassins, plus rarement les plateaux : des groupements peuvent se constituer le long d'une route, autour d'un centre industriel ou commercial, mais ils ne durent que s'ils sont cimentés par l'histoire. La Savoie en est un des meilleurs exemples.

Il n'y a donc pas de terme d'ensemble pour désigner notre région. Ceux que nous employons : Préalpes et avant-pays, sont des expressions géographiques depuis longtemps connues et usitées d'une manière générale dans tous les pays qui touchent aux Alpes. Le terme de Préalpes désigne la bande montagneuse qui se développe « en avant » de la haute montagne alpine et qui en est séparée par une zone plus ou moins déprimée : la zone subalpine¹.

C'est à dessein que nous adoptons cette appellation de Préalpes : nous n'en connaissons pas d'autre qui exprime mieux le caractère particulier de cette région. Le terme de zone subalpine que l'on a proposé, pour la désigner, n'est employé que dans un sens géologique restreint, à savoir pour marquer la différence de structure entre une zone de chaînes calcaires qui se développe sur le flanc des massifs alpins (Vercors, Chartreuse, Bauges, Genevois), et une autre de situation analogue, formée de nappes charriées, poussées en avant des Alpes, à laquelle les géologues ont donné le nom de Préalpes (préalpes du Chablais, préalpes de la Suisse, etc...). Nous employons les termes de zone préalpine et de zone subalpine dans un sens géographique. Pour saisir la différence, il suffit de rappeler en quelques mots le point de vue auquel se place toute étude de géographie régionale. Les traits qui distinguent un pays ne dépendent pas uniquement, même en montagne, des facteurs géologiques, structuraux ou tectoniques. L'aspect actuel d'une région n'est pas fait seulement de son relief, il provient aussi d'autres éléments non moins importants : de la végétation dont les formes et l'arrangement traduisent les influences climatique et humaine, et aussi de toutes les créations de l'homme au cours de ses essais variés pour organiser son genre de vie : routes, maisons, villages, villes, etc... Dans nos régions européennes, l'effort de l'homme est un facteur aussi primordial du paysage géographique que le relief et le climat.

Dans notre pensée donc, le terme de Préalpes désigne une région dont l'aspect dû au relief, au climat et à la succession des genres de vie rappelle par certains traits les régions proprement alpines, mais en diffère par d'autres. La combinaison de ces caractères crée un milieu original : les Préalpes. Et nous pensons montrer, au cours de cette étude, que l'originalité des Préalpes tient précisément à la position de notre région « en avant » de la montagne alpine, et non pas « sous » la montagne alpine. Alors que la région subalpine est vraiment sous l'influence des hautes

1. Combe de Savoie, Grésivaudan, etc.

Alpes, les Préalpes en sont plus dégagées : elles sont plutôt tournées vers l'extérieur.

Le terme d'avant-pays, par lequel nous désignons la bande de territoire qui s'étend entre nos Préalpes et le Rhône, est une seconde expression géographique. Il s'applique à une zone qui s'appuie à la bordure préalpine, qui vit avec elle, qui évolue avec elle, dont tous les traits, en somme, dépendent de cette situation particulière en bordure de la montagne préalpine. Nous espérons montrer que l'importance de cette zone n'est nulle part plus grande que dans notre région, que nulle part, en France, cet avant-pays n'est plus nettement affirmé, et que, par conséquent, on ne peut lui appliquer de nom qui traduise mieux la réalité. Ainsi, au sud de notre région, le Bugey n'est déjà plus un avant-pays : il se détache de la montagne pour former une zone à part, intermédiaire entre les Préalpes et le Jura. Le plateau suisse, le Bas-Dauphiné, ne sont pas davantage des avant-pays : ils sont trop largement développés en avant de la montagne, et ont pris, par suite, une individualité propre.

L'étude qui va suivre justifiera, nous l'espérons, ces deux dénominations.

2° LES DIVISIONS STRUCTURALES

A) *L'avant-pays*. — Notre région se divise donc en deux parties disposées parallèlement du S.O. au N.E. : à l'est, les Préalpes, à l'ouest l'avant-pays. Les Préalpes constituent une zone montagneuse : leur altitude moyenne se tient entre 1.000 et 1.200 mètres¹; l'avant-pays est une zone déprimée de 4 à 500 mètres d'altitude moyenne. Mais d'autres traits géographiques les différencient.

L'avant-pays s'allonge sur 70 kilomètres, du lac du Bourget à la vallée de l'Arve. De largeur inégale, atteignant au centre, au droit d'Annecy, une vingtaine de kilomètres, il se rétrécit vers le sud, s'effile, et semble se terminer dans la vallée du Bourget-Chambéry-Saint-Jean-de-Coux, entre le Revard et le Mont du Chat, comme s'il venait s'enchâsser dans les plis de la Chartreuse.

L'avant-pays a un paysage de plateaux troués de quelques bassins (bassins de Rumilly ou de l'Albanais, d'Annecy) ou coupés de vallées encaissées (vallées des Usses, du Fier moyen, de la Filière). Vu d'un point élevé, d'où les détails de la dissection hydrographique s'effacent, il apparaît, dans l'ensemble, comme un peu monotone ; et cependant, les boqueteaux éparpillés, les traînées de broussailles et de taillis qui soulignent les ravins, les haies vives et les lignes d'arbres, les champs de céréales qui se détachent sur l'immense tache verdoyante des prairies et des cultures fourragères, les maisons éparses, dissimulées derrière les vergers, lui donnent un aspect bocager des plus agréables.

Cette monotonie de l'ensemble, cette fraîcheur et cette variété dans le détail sont, pour une bonne part, en rapport avec la nature du sol.

L'avant-pays est, en grande partie, constitué par des grès tertiaires. Au nord, la teinte jaune de la carte géologique (*m*, *a*) représente l'extension des dépôts lacustres de l'aquitainien². Dans la partie méridionale, ils sont recouverts des sédiments

1. BLANCHARD (R.), 62, p. 245-308.

2. MAILLARD, 136, et DOUXAMI, 81.

marins du burdigalien. Malgré des différences de constitution physique et chimique assez sensibles, tous ces dépôts ont des traits communs : les formations gréseuses y dominent. Les paysans suisses et savoyards les ont englobés sous la dénomination commune de « molasse ». La molasse, terrain tendre, se laisse facilement attaquer et donne des formes molles et adoucies.

Quelques rivières se sont enfoncées au point d'atteindre sous la molasse les terrains crétacés. On peut ainsi déterminer l'épaisseur approximative de ces grès : aux environs de Grésy-sur-Aix, elle est de 400 à 450 mètres ; à Lovagny, de 350 à 400 mètres.

Les couches crétacées qui supportent la molasse dans l'avant-pays réapparaissent sur le flanc des Préalpes, à l'est, où elles s'élèvent à plus de 1.800 mètres au Parmelan, à 1.600 mètres au Semnoz et à l'ouest, sur les flancs du Grand Colombier (Jura). Les dépôts molassiques semblent donc logés dans une sorte de zone synclinale crétacée, allongée parallèlement à la montagne.

Cette dépression synclinale n'est cependant pas simple. La molasse ne s'y présente pas en bancs réguliers, horizontaux ou légèrement incurvés ; la fig. n° 1 nous la montre au contraire assez fortement plissée. Mais on y rencontre encore d'autres accidents. Le paysage de bocage que nous évoquions tout à l'heure est, par endroits, interrompu par de vastes taches de forêts au milieu desquelles se dressent des escarpements rocheux.

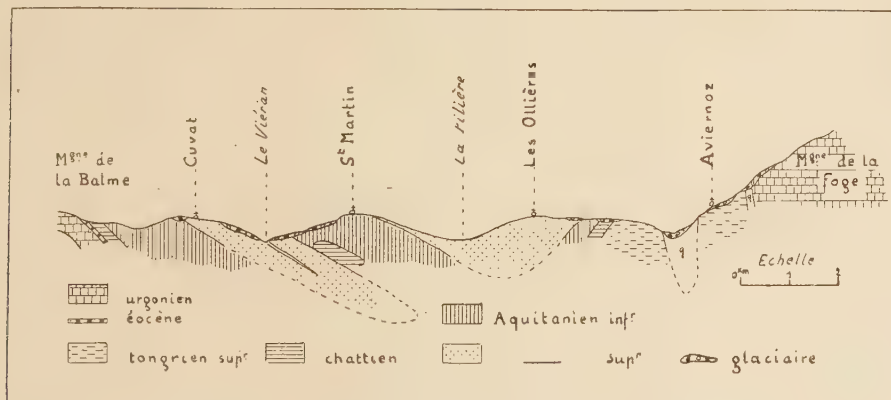


Fig. 1. — Coupe à travers l'avant-pays; d'après L. Moret.

Ce sont autant de petits chaînons calcaires assez élevés qui crèvent la molasse : le Gros-Foug ou Mont Clergeon atteint 1.031 mètres ; la montagne de la Balme, 936 mètres ; le Salève, 1380 mètres. Les cluses qui les entaillent (cluse du Fier, cluse de Mandallaz, cluse des Usses à Allonzier) permettent d'étudier leur structure. Chaque chaînon est constitué par un pli de roches secondaires dont le noyau est hauterivien ou valanginien, et la carapace urgonienne. Ces plis sont courts. Le pli du Clergeon s'élève des environs de Brison-Saint-Innocent, près d'Aix-les-Bains, pour s'achever de l'autre côté du Val de Fier par la montagne des Princes, après

un trajet de 28 kilomètres. Les montagnes d'Age ou de Lovagny et de Mandallaz ont à peine 6 kilomètres. Au nord de la trouée de Cruseilles, le Salève s'allonge sur 20 kilomètres. Au nord-ouest enfin, un quatrième chaînon, celui du Vuache, a 13 kilomètres¹.

Tous ces plis sont des brachyanticlinaux qui surgissent brusquement de la molasse, légères intumescences, en somme, des couches crétacées, et qui semblent avoir été mises en valeur surtout par l'érosion. Et cependant, malgré leur caractère de plis inachevés, ou même simplement esquissés, ces voûtes anticlinales ne sont pas simples.

Leur profil transversal présente deux versants très différents d'allure : le flanc oriental est régulier, la couche urgonienne s'élève rapidement et s'arrondit avant d'atteindre le sommet ; le flanc occidental présente, au contraire, un escarpement ou un étagement de corniches. La coupe géologique indique sur ce flanc un étirement et un amincissement caractéristiques de la couche urgonienne. Tous ces plis sont donc déjetés vers l'ouest, et l'érosion a facilement sculpté dans le flanc déversé et aminci une ou plusieurs falaises rocheuses. Le fait se répète avec une régularité telle, dans tous les chaînons, qu'on est en droit d'y voir un type géologique ou morphologique particulier à l'avant-pays ; en tout cas, il souligne le caractère général de la poussée qui a ainsi incliné vers l'ouest tous ces accidents des couches profondes.

Les chaînons calcaires de l'avant-pays molassique présentent encore un autre trait particulier. Ils semblent, au premier abord, émerger au hasard de la molasse. Le Clergeon ou Gros-Foug a un alignement moyen nord-sud ; le Salève et le chaînon Lovagny-Mandallaz, sud-ouest-nord-est ; le Vuache, sud-est-nord-ouest. Ils divisent ainsi l'avant-pays en alvéoles synclinales où s'est conservée la molasse : zone synclinale correspondant au plateau des Bornes, au nord d'Annecy, entre le Salève et le Parmelan ; zone synclinale de l'Albanais, entre la montagne d'Age et le Clergeon d'une part, et le Semnoz-Revard d'autre part ; cuvette synclinale enfin de Frangy, assez étroitement limitée entre l'extrémité du Clergeon, le Vuache, la montagne d'Age (Lovagny) et celle de Mandallaz.

Si l'on reporte sur un croquis à petite échelle leur direction générale, on est étonné de voir ces brachyanticlinaux dessiner un groupement qui fait songer à l'esquisse inachevée d'un faisceau de plis (voir fig. 2). Dans la partie méridionale, en effet, un groupe de deux plis sort de la dépression Aix-les-Bains-Chambéry : l'un, celui de l'est (anticlinal Mouxy-Marlioz-les Simons), s'enfonce rapidement sous la molasse près de Grésy ; l'autre, au contraire, prend au droit de Brison une réelle importance, et, après avoir formé le mont Clergeon ou Gros-Foug, disparaît périclinalement au delà de la gorge du Fier (montagne des Princes). Il est encadré de deux synclinaux : à l'ouest, un val type que le Rhône emprunte ; à l'est, un val plus élargi, véritable dépression synclinale encombrée de molasse : la dépression de l'Albanais.

Au nord, il est curieux de voir se reproduire la même esquisse : le Salève est

1. SCHARDET, 171. — REVIL, 159. — JOURKOWSKI et FAVRE, 105. — MUYET, 153. — suivre tout ce développement sur les cartes géologiques au 1/80.000 : n° 162 bis (Annecy) ; n° 169 (Chambéry) ; n° 169 (Nantua).

L'amorce d'un pli anticlinal qui s'éteint rapidement au-dessus de Cruseilles. Et le pli Mandallaz-Lovagny amorce de même un pli anticlinal parallèle, mais situé plus à l'est ; au droit du Salève, il n'est pas encore dessiné, mais il a été suffisamment accusé d'Allonzier à Lovagny pour apparaître aujourd'hui au-dessus de la molasse. Il disparaît, à son tour, au sud du Fier, près de Lovagny, dans la partie septentrionale du synclinal de l'Albanais. Enfin, entre ces deux plis et les Préalpes, se dessine une zone synclinale beaucoup plus large que celle du sud : c'est la zone synclinale des Bornes, prolongement vers le nord de celle de l'Albanais.

Tout se passe donc comme si un faisceau de plis, mais un faisceau de plis avorté, avait été esquissé à l'emplacement de l'avant-pays. Les plis anticlinaux ne parviennent pas à se dégager, et les zones synclinales, prenant par suite plus d'ampleur, impriment ainsi à l'avant-pays son allure de zone déprimée. N'est-ce pas déjà la même unité dans l'effort de plissement que nous remarquons plus haut, en constatant la parenté de formes de toutes les voûtes anticlinales ?

Cependant, comment peut-on parler d'esquisse d'un faisceau de plis, quand, sur quatre plis montagneux accentués, l'un des plus importants, celui du Vuache (1.008-1.111 mètres), suit une direction franchement perpendiculaire à celle des trois autres ?

Une analyse sur le terrain est nécessaire pour bien pénétrer le caractère de cette anomalie. L'extrémité septentrionale du Clergeon (Gros-Foug), la montagne des Princes, s'élève au-dessus d'un paysage assez complexe. D'abord le cadre : à l'ouest, le prolongement du Grand Colombier qui se coude vers l'W, juste au droit de la montagne des Princes ; à l'est, les montagnes de Mandallaz et d'Age (Lovagny), peu élevées et de direction oblique par rapport à celle du Clergeon ; au nord, la barre rocheuse du Vuache qui semble une esquille détachée du Credo. Ces voûtes montagneuses sont séparées par une zone déprimée de molasse affectant une double direction : direction N.N.W.-S.S.E., Clarafond-Rumilly ; direction W.N.W.-E.S.E. parallèle à celle du Vuache : vallée moyenne des Usses-cluse de la Balme de Sillingy. La direction Clarafond-Rumilly est celle du synclinal qui longe à l'est le Mont Clergeon ; elle est symétrique du val du Rhône qui borde le Clergeon à l'ouest. Ces deux synclinaux qui encadrent le Mont Clergeon s'éteignent au moment même où le Clergeon disparaît. Le synclinal du val du Rhône finit dans un relèvement à large courbure des calcaires crétacés, au nord de Génissiat. Le synclinal oriental se prolonge plus au nord et se fond dans l'ensellement qui fait disparaître au même endroit le pli du Credo-Clergeon. Il y a donc là, entre le Clergeon et le Credo, entre Seyssel et Bellegarde, dans cette zone de contact entre les chaînons de l'avant-pays et les plis du Jura, un accident transversal qui relève le fond urgonien des synclinaux, abaisse les voûtes anticlinales et tend ainsi à effacer les contrastes structuraux.

La structure de cette zone est d'ailleurs encore plus complexe. La carte géologique montre combien le profil du Vuache¹ est dissymétrique : son flanc méridional présente des traces d'étiement qui ont permis la sculpture en falaise ; le versant septentrional, au contraire, est un flanc de voûte régulier. Dans le prolongement

1. SCHARDT (H.), 171.

du Vuache le petit mont isolé de Musiège (703 mètres) a une structure analogue, mais inversée. Toujours dans le même axe, mais plus au sud, c'est à Mandallaz que l'accident est le plus net. Mandallaz figure, vu d'Annecy, un profil de sphinx accroupi. Ce profil est dû à la structure qui présente un renflement anormal du pli Lovagny-Mandallaz; le renflement a étiré le pli au point qu'il est accompagné au sud par une faille¹ avec affaissement de la lèvre méridionale.

La répétition de ces accidents transversaux, leur disposition presque rectiligne en souligne l'unité et l'ampleur. Nous avons affaire à une ondulation transversale exagérée. Au contact de chacun des plis de cette partie de l'avant-pays, l'ondulation transversale s'est traduite par un double accident : une boursoufflure : Vuache, Musiège, tête de Mandallaz; et un affaissement, accompagné d'un étirement des couches, et même, à Mandallaz, d'une faille. Cet accident complexe coïncide avec la cluse de la Balme de Sillingy et la vallée moyenne des Usses. Plus à l'est il se lie à un ensemble d'autres accidents qui le prolongent à travers la zone montagneuse elle-même². On voit en effet boursoufflure, faille et affaissement du compartiment méridional se reproduire, sur le même alignement, au Veyrier, sur la rive droite du lac d'Annecy et au Roc de Chère. Il a donc une ampleur qui dépasse les cadres de l'avant-pays. Nous essaierons plus loin d'en montrer la vraie nature et d'en rechercher les causes; contentons-nous, pour l'instant, de souligner, dans cette partie médiane de l'avant-pays qui coïncide avec la basse vallée d'Annecy et la région de Frangy, la convergence des deux accidents analysés plus haut : le synclinal molassique de Frangy-Rumilly et la série d'accidents transversaux du Vuache, de Musiège et de Mandallaz. Comme le tracé de deux vallées importantes, celle du moyen Chéran et celle d'Annecy, coïncide exactement avec ces deux accidents, on devine tout l'intérêt qu'ils présentent pour l'évolution morphologique de la région.

Ainsi, l'avant-pays nous apparaît avec les caractères d'une zone déprimée entre les Préalpes à l'est et le Jura à l'ouest. Cette dépression n'est pas due à un effondrement; on ne trouve pas trace de faille à la bordure des Préalpes et du Jura; les couches crétacées de l'urgonien, qui forment le soubassement de la molasse, s'appuient à l'ouest au flanc du Grand-Colombier, et reparaissent à l'est sur le bord des Préalpes, au Semnoz et au Parmelan. L'avant-pays est une zone synclinale; on la voit naître au sud de Chambéry, dans un pli de la Chartreuse, et elle s'épanouit vers le nord. Elle est remplie de molasse sur une grande épaisseur. Mais c'est aussi une zone synclinale accidentée de plissements secondaires : Clergeon, montagne de Lovagny et de Mandallaz, Salève. Ces chaînons courts se disposent de telle sorte qu'ils font penser à l'esquisse d'un faisceau de plis. On y trouve des inflexions et autres accidents transversaux plus complexes, comme nous en constaterons dans les Préalpes. Tout semble s'être passé comme si la force de plissement avait été là atténuée par un obstacle; le faisceau n'est qu'esquissé, les plis sont courts et écartés; les dépressions synclinales où s'est conservée la molasse occupent un espace beaucoup plus grand que les voûtes.

1. MORET (L.), -53.

2. MAILLARD (G.), 136, p. 9. — LE ROUX (M.) et MORET (L.), 122, p. 65. — MORET (L.), 151, p. 1267.

Il est impossible d'échapper à cette idée que la structure de l'avant-pays est de même style que celle de la montagne ; elle est due au plissement, et des accidents communs s'y rencontrent. Il reste cependant à expliquer d'où vient l'atté-

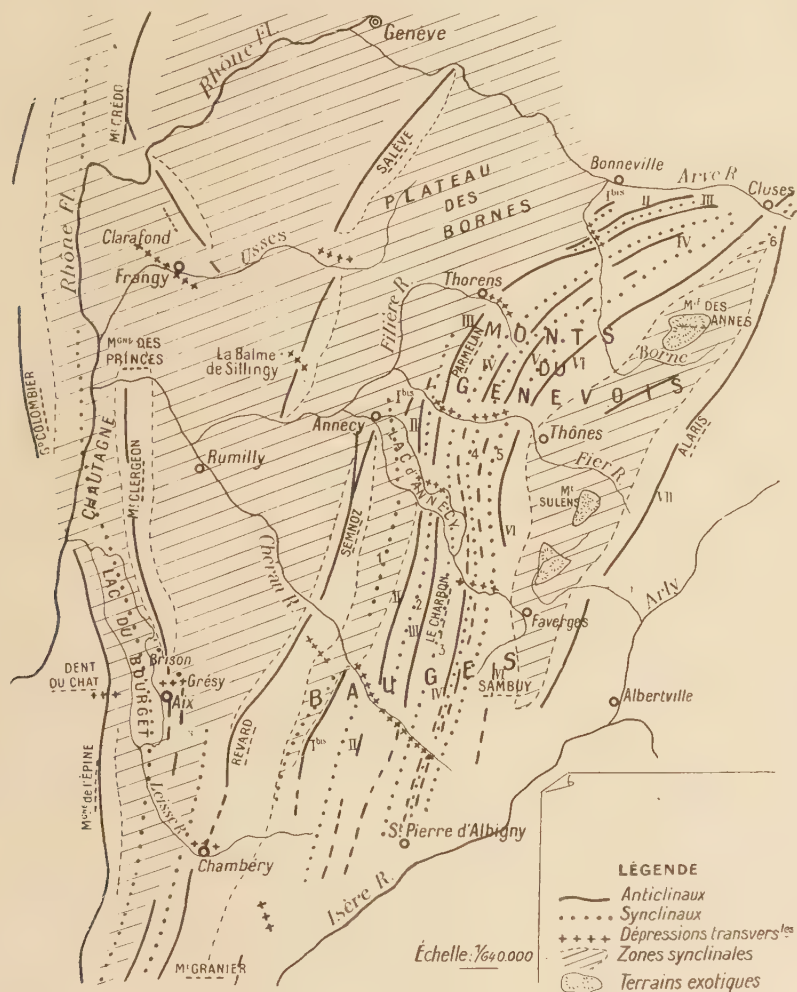


Fig. 2. — Carte tectonique.

uation du plissement qui individualise si nettement l'avant-pays. On ne peut le faire qu'après une étude détaillée de la structure préalpine.

B) *Les Préalpes*. — La zone montagneuse s'étend de la vallée de l'Arve au nord à la vallée de Chambéry au sud, parallèlement à l'avant-pays sur 70 km. en longueur et

25 kilomètres en sa plus grande largeur. La vallée d'Annecy la divise en deux massifs distincts : au nord, les montagnes de l'ancien comté de Genevois; au sud, les Bauges. L'ensemble frappe, à la simple lecture de la carte, par la régularité des contours et l'élégance de la forme. C'est une sorte de fuseau aux pointes légèrement déviées en sens contraire. Rien de semblable ni dans les massifs de l'intérieur des Alpes, ni dans les autres bastions préalpins. Les sommets très élevés sont rares : Pointe-Percée, le point culminant des monts du Genevois, atteint 2.752 mètres; une dizaine d'autres sommets (Jalouvre, Bargy, Tournette, Arcalod, Sambuy) dépassent 2.000 mètres : ce sont des altitudes peu considérables. Et cependant, l'ensemble donne l'impression d'un massif imposant. C'est que, de quelque côté qu'on le considère, il apparaît très nettement dégagé. Au nord, l'extrémité septentrionale du massif domine la vallée de l'Arve de 8 à 900 mètres; au sud, le Revard et le Nivolet s'élèvent à 1.200 mètres au-dessus de la vallée d'Aix-les-Bains-Chambéry; à l'est, les Bauges surplombent la vallée de l'Isère (Combe de Savoie) par un talus de plus de 1.500 mètres d'altitude moyenne, et dans le Genevois, la paroi des Aravis domine encore le haut plateau de Mégève de plus de 900 mètres. C'est à l'ouest que la différence d'altitude entre la montagne et la région bordière de l'avant-pays est la plus faible; elle ne dépasse pas 800 mètres : ce fait important explique le lien facile qui a toujours été établi entre l'avant-pays de Savoie et la montagne, et souligne d'une autre manière la parenté tectonique entre ces deux zones. Enfin cette zone montagneuse est remarquable par la netteté de son relief. Vue d'un sommet élevé ou du bord d'un avion, elle apparaît avec la simplicité schématique d'un bloc-diagramme (Cf. planche I, photos A et B).

Cette netteté dans les traits tient à la nature de la roche qui constitue la plupart des sommets : l'urgonien, calcaire blanchâtre ou grisâtre, relativement dur. Il se développe en couches puissantes qui peuvent atteindre 400 mètres d'épaisseur.

Entre les marnes tendres de l'hauterivien qui le supportent, et les masses de molasse ou de flysch qui le plus souvent l'enrobent, il constitue la couche structurale essentielle des Préalpes de Savoie. Quand il n'a pas été entamé par l'érosion, il moule d'une façon parfaite les voûtes des sommets et les vaux. Quand l'érosion l'a attaqué, des corniches ou des barres rocheuses dessinent les arêtes. L'interprétation de la structure en est rendue d'autant plus facile.

Les Préalpes de Savoie sont le type d'une région plissée. Les études de MM. Lugeon¹ et J. Revil² pour les Bauges et de Haug³ pour le Genevois en ont fixé les éléments importants. (V. la carte tectonique, fig. 2). On y distingue la série suivante de plis anticlinaux et synclinaux :

- I. Anticlinal : Entremont (Grande-Chartreuse), Nivolet, Revard, Semnoz.
- 1. Synclinal : Mont Granier (Grande-Chartreuse), Les Déserts, Leschaux.
- I bis. Anticlinal : Margeriaz, Rampon, Saint-Pierre-de-Rumilly, Dessy.
- 1 bis. Synclinal : Les Aillons, Leschaux, Pré-Vernet.

1. LUGEON (M.), 127.

2. REVIL (J.), 159.

3. HAUG (E.), 97.

- II. Anticlinal : Flanc W. du Colombier du Châtelard, La Motte, Roc des Bœufs, Mont Baron, Nantné (Nanoix), Saint-Laurent, Vougy.
2. Synclinal : Colombier du Châtelard, Entrevernes, Col des Contrebandiers, Sur Naves, Delairaz.
- III. Anticlinal : Mont Charvay, Col de Bornette, Mont Beauregard, Mont Lachat, Parmelan, Sous-Dine, Andey, Mont Saxonnex.
3. Synclinal : Col du Frêne, Charbon, Perthuis, Champlaitier, Brizon.
- IV. Anticlinal : Flanc W. de l'Arclusaz (Arbets), Trélod, Terêt, Frêtes, Rochers de Leschaux.
4. Synclinal : Arclusaz (Arbets), Col de Chérel, Chalets de l'Eau-Froide, Dents de Lanfon, Gorge d'Ablon, Les Glières.
- V. Anticlinal : W. Arclusaz, Col de Chérel, Pointe de Vêlan, Pointe de Chenivier, Haut d'Alex, Rochers de Lachenaz (Tête Noire, Tête Ronde), Mondrolière.
5. Synclinal : Montmin (Rocher de Roux), Cruet, Dran.
- 5 bis. Synclinal : Arclusaz (Les Arbets), Bellevaux, Arcalod, Flanc W. Arclosan, de la Tournette (Casset), les Auges.
- VI. Anticlinal : Mont d'Orchair, Sambuy, Tournette, Bargy.
6. Synclinal : Tamié, Thônes, Le Reposoir.
- VII. — Anticlinal : Dent de Cons, Aravis.

Ces plis sont disposés en deux faisceaux : le faisceau des Bauges intérieures et du Genevois, qui groupe tous les plis à partir de l'anticlinal II ou I bis, et qui est d'une régularité parfaite. Les anticlinaux et synclinaux I et 1 probablement I bis et 1 bis appartiennent au contraire à un faisceau de plis plus extérieur : celui de la Chartreuse ; le Revard-Nivollet d'une part, le synclinal des Déserts de l'autre, se prolongent en effet au sud de la vallée de Chambéry dans les plis de la Chartreuse : Mont Granier et vallée d'Entremont¹. Il y a ainsi, dans cette partie des Bauges, accollement des deux faisceaux de plis. On peut donc en conclure que l'unité de nos Préalpes n'est pas d'ordre tectonique, mais morphologique. Les coupures larges et profondes déterminées par la vallée de l'Arve au nord, et par celle de Chambéry au sud, ont taillé un bloc montagneux dans deux séries de plis : les plis du faisceau des Bauges et du Genevois, et ceux du faisceau de la Grande-Chartreuse².

La forme des plis n'est pas non plus strictement en rapport avec les faisceaux

1. Il est curieux de remarquer que les plis courts de l'avant-pays sont aussi dans le prolongement du faisceau de la Chartreuse. Ils viennent se placer entre le pli du Margeriaz et celui de la Chaîne de l'Épine-Mont du Chat. MM. REVIL et HAUG ont montré leur parenté géologique et pétrographique.

2. Ces deux plis du Margeriaz et du Revard-Semnoz s'accolent d'une manière assez lâche au faisceau des Bauges-Genevois ; un large val s'insinue entre eux : val de Leschaux. Ainsi on voit s'esquisser dès le bord de la montagne la disposition caractéristique de l'avant-pays où les zones synclinales l'emportent sur les zones anticlinales. Le val molassique de Leschaux ressemble au val molassique de l'Albanais ; et au milieu de ce val le Margeriaz apparaît comme un brachy-anticlinal de l'avant-pays.

dont ils font partie. Elle varie bien plutôt suivant qu'on s'éloigne ou qu'on se rapproche de l'intérieur des Alpes. On peut, à ce point de vue, grouper les plis en trois zones longitudinales qui sont, à partir de la bordure occidentale : une zone de plateaux, une zone médiane de plis serrés, que l'on peut appeler encore, d'après l'as-

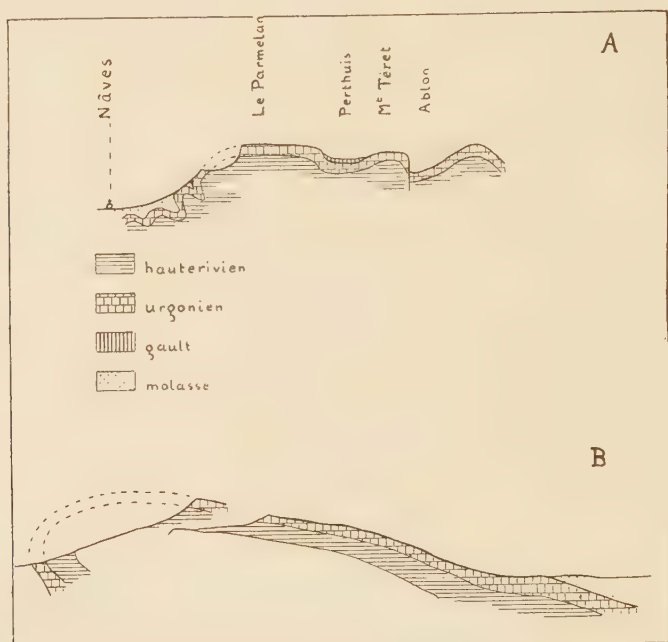


Fig. 3. — A. Coupe du Parmelan d'après Maillard.

B. Coupe du Semnoz, au N. du défilé de Bange d'après Lugeon.

pect actuel du relief, zone des barres ou des corniches rocheuses, enfin, la zone interne de la vallée de Thônes (le Reposoir-Thônes-Tamié).

La zone des plateaux calcaires.

Située en bordure de l'avant-pays molassique, c'est la moins élevée : son altitude moyenne est de 1.100 à 1.200 mètres. Elle comprend : les plateaux du Revard, du Nivollet (1.500 mètres), ceux du Semnoz et du Margeriaz (1.600-1.800 mètres) dans le massif des Bauges ; les plateaux du cours supérieur de la Filière (1.800-2.000 mètres) : Parmelan, Têret-Frêtes-Sous-Dine ; ceux des Rochers de Leschaux-Cenise (1.800 mètres), dans les monts du Genevois.

Cette zone est constituée de plis crétacés (urgoniens), à l'allure lourde, qui lui donnent son apparence de plateaux. Cet aspect massif ne provient toutefois pas de conditions structurales uniformes. Les plis calcaires de la bordure sont, en général, et surtout dans les Bauges, des plis déversés vers l'avant-pays ; les sommets

correspondent au flanc normal très incliné de l'anticlinal ; ils forment ainsi de véritables plateaux. C'est dans la tête du pli et le flanc inverse, au contraire, qu'est entaillé le talus dominant l'avant-pays. (voir fig. n° 3 B). Dans le Genevois, la zone des plateaux calcaires, beaucoup plus large, correspond à des conditions structurales plus complexes. Les plis sont déversés vers l'ouest, comme dans toute la zone bordière, mais, de plus, ils sont accolés par deux ou trois dans un même plan horizontal surélevé. La coupe (fig. 3 A) à travers les plateaux calcaires de la haute Filière montre nettement ces conditions particulières. On a l'impression d'une vaste croûte soulevée, boursouflée de rides régulières et parallèles peu accusées (il n'y a pas plus de 400 à 450 mètres de dénivellation entre le sommet des voûtes et le fond des vaux qui les séparent).

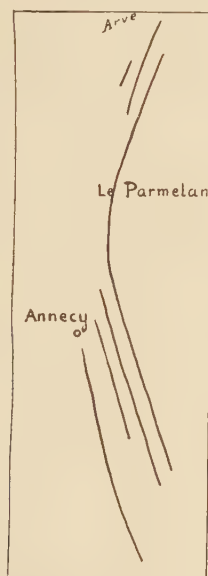


Fig. 4. — Schéma tectonique de la bordure du Genevois.

Tout se passe comme si les plis avaient subi une poussée supplémentaire sous l'effet, soit d'une surcharge venue de l'est, soit d'un obstacle s'opposant à l'ouest à la propagation du plissement. Nous en déterminerons plus loin les causes réelles. Retenons pour l'instant que cette exagération du plissement, ce soulèvement en croûte accompagné parfois d'un empilement de plis (flanc occidental du Parmelan, fig. 3 A) est normal sur toute la bordure du massif du Genevois : au Veyrier, dans les plateaux de la haute Filière, et dans ceux du Borne inférieur (Rochers de Leschaux-Cenyse).

Le caractère massif de cette zone des plateaux calcaires contribue, plus que toute autre cause, à accuser la distinction entre la montagne et l'avant-pays, et à nous faire mieux comprendre la nature de la limite qui les sépare. Vue d'un som-

met de l'avant-pays, ou étudiée sur la carte, la bordure des Préalpes ressemble à un talus accentué souvent par des escarpements, talus très net, presque rectiligne, à tel point qu'il peut faire songer à une faille. Il n'existe pourtant pas de faille. Les couches urgoniennes des plis couchés de la bordure préalpine se renversent sur la molasse de l'avant-pays, et, après avoir décrit ainsi un genou plus ou moins compliqué, dessinent en profondeur le fond de bateau irrégulier qui supporte la molasse. C'est dans la tête du pli déversé ou dans son flanc trop étiré que l'érosion a, par endroits, taillé les escarpements qui contribuent à accuser les limites entre l'avant-pays et la montagne. La figure n° 4 nous montre, d'autre part, la véritable nature de cette limite. Ce n'est pas un seul et même pli qui sépare la montagne de l'avant-pays : ce sont des plis différents venant mourir sur ce dernier. On les voit se terminer en échelon refusé de chaque côté de la proéminence formée par les plateaux de la haute Filière, comme déferleraient, sur la plage, de chaque côté d'un promontoire, les vagues de la mer. Il est remarquable même comme ils viennent s'éteindre selon une courbe régulière. Au moment où ils atteignent la zone de l'avant-pays, ils semblent rencontrer un obstacle qui les arrête brusquement. Ce n'est donc pas une différence de structure, ni un accident (faille ou effondrement), qui a dessiné la bordure montagneuse. L'avant-pays et la montagne sont l'une et l'autre des zones plissées ; mais alors que les Préalpes d'un côté, et le Jura de l'autre, présentent des plis bien constitués, groupés nettement en faisceau, l'avant-pays n'offre que des tronçons de plis : il représente une région de moindre plissement.

La zone des plis serrés ou des barres.

La deuxième zone de la montagne est constituée par des plis crétacés également déversés vers l'ouest, mais plus accusés et nettement individualisés. Au nord du Genevois, le pli du Bargy domine à plus de 2.400 mètres le lourd plateau des Rochers de Leschaux-Cenyse (1.850 mètres) en un superbe anticlinal dont on admire, des environs de Cluses, les lignes harmonieuses en même temps que le profil formidable. Dans les Bauges, les crêts du Roc des Bœufs (1.778 m.), des montagnes de la Buffaz (1.667 m.), et de la Galoppaz (1.686 m.), les proues étranges des synclinaux perchés du Colombier du Châtelard et du Charbon (1.900-2.000 m.) contrastent avec les lourds plateaux du Revard (1.400-1.500 m.) et du Semnoz (1.500-1.700 m.). On ne peut s'y tromper : il y a là un autre style de plissement.

La zone des plis serrés n'est pourtant pas également développée dans les deux massifs. Au nord, dans le Genevois, elle se réduit à un ou deux plis : anticlinal le Bargy-Tournette, synclinal Cruet-Dran. Vers le sud, au contraire, au delà de la vallée d'Annecy, elle s'épanouit et englobe presque en entier le massif des Bauges. Et il est curieux de constater à ce propos que ce sont ces plis serrés des Bauges qui, en se prolongeant dans le Genevois, y constituent non seulement la zone étroite des barres, mais aussi la zone bordière des plateaux.

Cette zone médiane des plis serrés présente d'ailleurs d'un massif à l'autre d'autres différences encore. Son altitude est beaucoup plus élevée dans les Bauges que dans le Genevois. La voûte assez bien conservée du pli le Bargy-Tournette n'atteint nulle part 2.500 m.; si nous reconstruisons graphiquement les voûtes démantelées

des Bauges, la plupart dépassent 3.000 mètres, et c'est au voisinage de la coupure de l'Isère que cette altitude est la plus forte. Cette surélévation des plis des Bauges est encore soulignée par l'importance que prennent les terrains jurassiques dans l'intérieur du massif. Alors que dans le Genevois, ils n'apparaissent que d'une

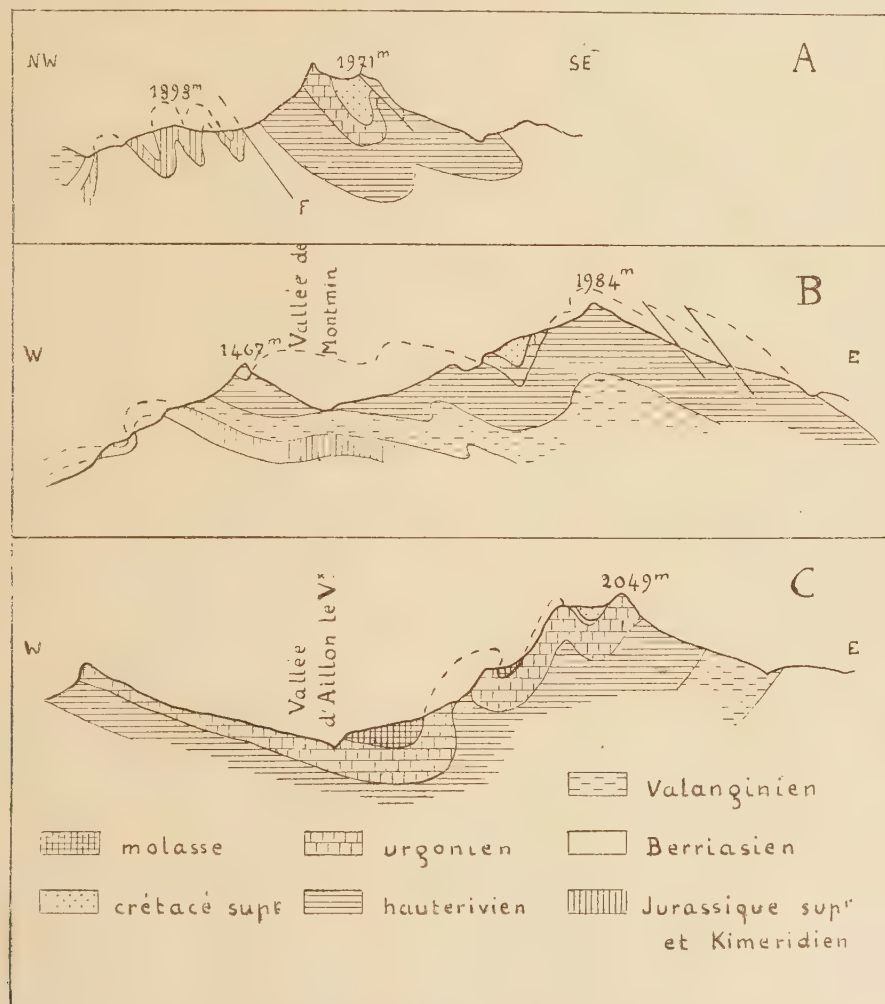


Fig. 5. — Coupes en travers : A. de l'Arcalod ; B. de la Tournette ; C. du Colombier du Châtelard, d'après M. Lugeon.

manière exceptionnelle sous le manteau des terrains crétacés conservé à la faveur du faible soulèvement, dans les Bauges, les terrains jurassiques portés à une altitude plus grande ont été démantelés davantage, et le noyau jurassique des plis a

été mis à nu. Les plis de la zone médiane qui constituent la plus grande partie du faisceau Bauges-Genevois descendent donc progressivement depuis le flanc occidental de Belledonne jusqu'au Chablais, où on les voit disparaître au nord de la vallée de l'Arve sous les masses charriées. Il y a là une indication précieuse sur l'allure générale du plissement de nos Préalpes et elle nous permettra peut-être d'en préciser la genèse.

Le détail de la forme des plis n'est pas moins intéressant. Les inégalités sont en quelque sorte la règle. Ce n'est que sur de très courtes sections que les plis apparaissent avec un profil aussi régulier que le Bargy (cf. photo II B, deuxième plan). Ils présentent en général une succession de renflements et d'étranglements qui les bossellent ; le fait est visible aujourd'hui surtout dans les synclinaux, mieux conservés ; la carte géologique rend d'une manière suffisamment exacte ce chapelet de bassins, d'ombilics interrompus, que constituent d'un bout à l'autre des Préalpes les synclinaux de la zone moyenne. Le synclinal du Charbon est un de ces ombilics conservés ; celui des Arbets s'étrangle rapidement ; au nord de la vallée du Chéran, on ne trouve plus trace de synclinal dans la topographie. Le synclinal Cruet-Dran s'étrangle de même dans le flanc O. de la Tournette ; il s'épanouit près de la dent du Cruet et s'étrangle à nouveau à la traversée du Fier, s'épanouit près deuxième fois à Dran, et finit par une gouttière fortement coincée à la traversée de la vallée du Borne.

Il existe dans la disposition structurale des plis des accidents plus accusés encore. MM. Haug, dans le Genevois, et Lugeon, surtout dans les Bauges, ont attiré l'attention sur les torsions très caractéristiques que présentent certains plis¹. Le synclinal des Arbets disparaît au nord de la vallée du Chéran par la torsion du pli vers l'ouest. Le synclinal de l'Arclosan passe par une torsion analogue sous la masse supérieure de la Tournette au Casset, pour se relever ensuite au nord. Ce phénomène de torsion s'accompagne ordinairement d'un véritable empilement de plis. Les coupes (fig. 5) de la Tournette, du Colombier du Châtelard, montrent, d'une façon très nette, cet accident particulier. Il consiste, on le voit, soit dans un accollement de plis analogue à celui que nous avons déjà constaté au Veyrier, mais accompagné ici d'un renversement vers l'ouest, faisant passer les plis les plus orientaux sur les plis occidentaux, et provoquant ainsi un empilement anormal comme à la Tournette ; soit dans un reploiement du flanc O. d'un pli principal, comme au Colombier du Châtelard et au Bargy².

Ces accidents ont une double importance. Ils exagèrent localement le boursofflement des anticlinaux et contribuent ainsi à la formation de hauts massifs qui s'élèvent au-dessus de la zone moyenne des barres ; les plus hauts sommets de la zone moyenne coïncident tous avec une région de plis contournés ou empilés : le Trélod, l'Arcalod, la Sambuy marquent l'emplacement d'une zone de torsion de plis importants que M. Lugeon a signalée dans les Bauges. La Tournette coïncide avec une montée et un empilement anormaux des plis du Genevois ; le Colom-

1. HAUG (E.), 97, p. 53-59. — LUGEON (M.), 127, pp. 100-101, 56-64, 64-77.

2. A l'Arcalod, ces torsions et empilements de plis sont accompagnés d'accidents plus importants en profondeur.

bier du Châtelard avec un accident plus simple, mais du même genre, dans les Bauges.

L'importance tectonique de ces accidents n'est pas moindre : pour la dégager le mieux est encore d'étudier leur répartition. Dans les Bauges, ces accidents se rencontrent au Colombier du Châtelard, au col du Frêne et dans la région Trélod-Sambuy ; dans le Genevois, à la Tournette, à la montagne des Auges et au nord d'Entremont. Tous ces accidents n'ont cependant pas la même ampleur. C'est au nord et au sud de la vallée d'Annecy que se groupent les cas les plus importants et les plus complexes.

M. Lugeon a insisté sur les accidents de la région Trélod-Arcalod-Sambuy ; il a montré, en particulier, qu'ils correspondaient en profondeur à un accident important qu'il appelle la faille longitudinale des Bauges et qui marque l'affaissement de toute la partie orientale de ce massif en bordure de la zone subalpine (Combe de Savoie). Au nord de la vallée d'Annecy, le massif de la Tournette est marqué par des accidents aussi caractéristiques. Sur le flanc oriental, une série de failles déterminent des décrochements ; sous le massif, la montée des couches jurassiques est vraiment anormale. C'est précisément dans la région où cette montée est le plus accentuée sur le flanc ouest du massif que se manifestent les accidents transversaux que nous soulignons dans l'étude de l'avant-pays : boursoffure du Veyrier, faille du Roc de Chère qui abaisse le crétacé de plusieurs centaines de mètres, dépression transversale de la Balme de Sillingy-lac d'Annecy.

On ne peut s'empêcher d'établir un rapprochement entre ce groupement anormal d'accidents du massif de la Tournette et l'apparition, à l'est, des masses charriées de la montagne du Sulens. Ne retrouve-t-on pas les mêmes relations au nord, entre la masse charriée des Annes, d'une part, les empilements de plis, les torsions de la partie méridionale du Bargy et de la montagne des Auges, et aussi la formation en croûte soulevée des plateaux de la haute Filière (Parmelan), d'autre part. Enfin, ne peut-on se demander si la faille longitudinale des Bauges n'est pas en rapport avec des masses charriées situées à l'est, mais aujourd'hui enlevées par l'érosion ?

Nous ne pourrions toutefois préciser ces rapports qu'après avoir étudié en détail la troisième zone longitudinale de nos Préalpes, la zone interne du synclinal de Thônes.

La zone interne du synclinal de Thônes.

La troisième zone du massif montagneux occupe toute la partie orientale des Préalpes, depuis le Reposoir, aux environs de Cluses (vallée de l'Arve), jusqu'au col de Tamié au bord de l'Isère, près d'Albertville. Elle s'oppose nettement à la précédente. Du sommet de la Tournette, d'où on la découvre à peu près tout entière, elle apparaît comme une région largement ouverte, très verdoyante, au relief peu heurté. Malgré soi, on évoque le souvenir de l'avant-pays. Le contraste géologique et structural est complet avec la deuxième zone, où la régularité des barres calcaires donne un relief heurté et rigide : paysage sévère et vraiment montagneux.

La troisième zone consiste en effet en un vaste synclinal qui se développe entre les deux anticlinaux calcaires de la Tournette et des Aravis. Il n'existe pas, dans toutes les Préalpes, de région aussi ample présentant une aussi grande unité d'aspect. Le synclinal se développe depuis le plateau de Romme, au sud de la vallée de l'Arve, jusqu'à Tamié, en bordure de l'Isère, sur 35 kilomètres environ : étranglé, coincé encore à Romme, il s'épanouit brusquement au sud de ce hameau et atteint au droit de Thônes sa plus grande largeur : 12 à 13 kilomètres. Puis il s'atténue de nouveau, à mesure que son fond se relève, comme les plis de la zone médiane, sur la vallée de l'Isère. Ainsi développé, il occupe la moitié de la superficie du Genevois; par contre, il ne fait qu'écarter le massif des Bauges au nord-est.

Si cette zone synclinale rappelle l'avant-pays par son ampleur, il faudrait toutefois se garder de pousser trop loin la comparaison. Le synclinal le Reposoir-Thônes-Serraval-Tamié (la vallée de Thônes) présente des traits de structure beaucoup plus complexes qu'une zone synclinale de l'avant-pays, et même qu'un simple synclinal de la zone médiane des plis serrés. En réalité, ses caractères se rapprochent davantage de ceux de la zone intra-alpine. Le synclinal est par là complètement à part dans nos Préalpes, et on doit bien plutôt le considérer comme une sorte de zone bordière des hautes chaînes alpines. L'étude de sa structure va le montrer.

Tout d'abord, le synclinal n'est pas simple : il est accidenté en son milieu, entre Saint-Jean-de-Sixt et la Clusaz d'un anticlinal secondaire de direction S.O.-N.E. C'est donc une zone synclinale plutôt qu'un simple synclinal. Mais sa complexité apparaît surtout à l'examen des deux anticlinaux qui le bordent : anticlinal Bargy-Tournette-Sambuy à l'ouest, anclinal des Aravis à l'est. Nous avons souligné plus haut les accidents : failles, décrochements, torsions et empilements de plis de l'anticlinal occidental. Depuis les travaux de Ritter et de Haug, on connaît la nature de la chaîne des Aravis ; elle n'est en somme que la tête d'un important pli couché descendu du flanc occidental du Mont-Joly. Ce pli couché se prolonge au nord de notre région par les grands massifs calcaires de Platé et du Buet ; et, au sud, comme l'a suggéré M. Killian, ce régime de plis couchés descendus de l'intérieur des Alpes ne se répercute-t-il pas dans le dernier pli de la bordure orientale des Bauges (Orizan, Grand Roc, Chamossaran)¹⁾ C'est donc avec raison qu'il faut considérer le synclinal de Thônes comme une zone synclinale développée en bordure des grands plis couchés venus de l'intérieur des Alpes.

Cette zone synclinale a été remblayée par un épais manteau de flysch alpin conservé à l'abri de l'érosion. Ce n'est du reste pas le seul terrain que l'on y rencontre. La carte géologique indique dans les massifs du Sulens (au sud de Manigod) et des Annes (au nord du Grand-Bornand), des lambeaux de lias, de trias et de jurassique dont la position est anormale au-dessus du flysch tertiaire et des terrains crétacés. Le faciès de ces terrains secondaires diffère d'autre part des terrains de même âge des régions voisines et se rapproche au contraire de celui des terrains analogues du Briançonnais. Ce sont des « masses exotiques ». MM. Haug, Lugeon et Moret ont montré que la partie principale de ces massifs avait une constitution analogue à celle des Préalpes médianes (Chablais) et qu'elle était accompagnée « d'auréoles »

1. KILLIAN (W.), 116.

d'écaillés rappelant une autre partie du Chablais « les préalpes bordières ». Les massifs des Annes et du Sulens nous apparaissent donc ainsi comme des témoins détachés par l'érosion des Préalpes du Chablais et conservés grâce à leur situation dans une zone synclinale. Dans tous les cas, la zone synclinale de la vallée de Thônes garde les traces d'une structure différente de celle des plateaux et des plis serrés de nos Préalpes et qui rappelle beaucoup plus celle des hautes Alpes.

En réalité, elle fait partie de la zone bordière des grands plis couchés ou des nappes du Mont Joly et du versant occidental du Mont Blanc. Cette zone bordière n'est pas toujours nettement marquée au point de vue topographique par une dépression ; mais elle est toujours soulignée par des contrastes structuraux et géologiques importants. C'est dans notre région peut-être qu'elle se trouve le mieux esquissée. Au nord, on la voit se dégager dans la zone des cols du Chablais : col de la Golèze, col de Couz. Elle se continue vers l'Arve par la région déprimée de Samoëns et d'Arâches. Dans le Genevois, elle est nettement marquée par la zone synclinale de Thônes où se sont conservés les lambeaux exotiques des Annes et du Sulens. Enfin, vers le sud, n'est-on pas en droit de supposer qu'elle se prolongeait sans doute sous la même forme de zone déprimée à l'emplacement de la vallée moyenne de l'Isère, puisque la faille longitudinale des Bauges de M. Lugeon, les accidents signalés par M. Kilian², les torsions de plis et les empilements de la partie orientale des Bauges rappellent les accidents qui accompagnent d'ordinaire cette zone bordière de la haute montagne alpine. On voit quel intérêt il y aurait à vérifier cette hypothèse du prolongement vers le sud de cette zone bordière, puisqu'elle marque exactement l'emplacement de la vallée moyenne de l'Isère.

En tous cas, nous saisissons maintenant les rapports de la zone bordière des hauts massifs alpins avec nos Préalpes. Les nappes venues de l'intérieur qui s'y sont entassées ont contribué à déterminer dans la zone médiane des plis serrés la plupart des accidents : empilements, torsions de plis que nous avons soulignés. Et nous comprenons maintenant pourquoi ils sont surtout plus nombreux et accusés dans le Genevois et au nord-est des Bauges. Ne peut-on aussi rapporter à la même accentuation de la zone bordière des hautes Alpes dans notre vallée de Thônes et à l'importance des masses charriées qui s'y sont accumulées, l'avancée du massif du Genevois sur l'avant-pays et la boursoufflure qui a empâté et soulevé les plateaux de la haute Filière et du borne inférieur ?

En somme, la zone plissée des Préalpes porte nettement la trace de phénomènes ayant leur origine dans la zone alpine proprement dite ; elle a manifestement subi le contre-coup des événements qui s'y sont déroulés. Mais ce contre-coup s'est atténué du nord vers le sud, et l'on peut y voir une première distinction entre le massif du Genevois et celui des Bauges. Dans le Genevois, où subsistent des lambeaux de nappes charriées, c'est vraisemblablement leur surcharge qui a abaissé les plis vers le nord ; c'est vraisemblablement le contre-coup des efforts qui les ont mises en place qui a déterminé l'étranglement de la zone médiane, l'étalement de la zone bordière des plateaux et les accidents qui ont mis en relief le massif de

1. LUGEON (M.), 125, p. 255-256. — HAUG (E.), 98, p. 1307. — HAUG et LUGEON, 100, p. 120-129. — Voir aussi MORET (L.), 154, p. 1065-1067.

2. KILIAN (W.), 116, p. 1434.

la Tournette. Dans les Bauges, c'est seulement la partie septentrionale qui porte la trace (Sambuy, Arcalod) d'accidents analogues ; vers le sud, la montée des plis s'effectue normalement ; ils sont plus régulièrement constitués ; la zone médiane des plis serrés est mieux venue et la zone bordière, au lieu de s'empâter et d'empiéter sur l'avant-pays, devient une zone normale de transition où les plis anticlinaux s'alourdissent mais se desserrent aussi pour laisser aux synclinaux une plus grande place.

On s'explique ainsi que les contrastes longitudinaux : zone des plateaux, zone des plis serrés, zone de la vallée de Thônes s'atténuent devant ces contrastes transversaux.

C) *Les inflexions transversales.* — Ces contrastes sont encore accentués par l'existence des dépressions transversales. La zone des Préalpes est coupée de part en part par trois dépressions : la vallée de l'Arve au nord, la dépression d'Annecy au centre, la dépression de Chambéry au sud. Ces coupures profondes, nettement dessinées, divisent la montagne en deux massifs bien individualisés : les monts du Genevois au nord de la vallée d'Annecy ; les Bauges au sud. Ces dépressions sont-elles aussi d'origine structurale ?

M. Lugeon¹ a le premier souligné d'une façon systématique le rapport entre les vallées transversales des Préalpes et les inflexions transverses des plis. Les plis anticlinaux ne se maintiennent pas toujours à la même altitude ; on les voit s'abaisser à certains endroits pour se relever ensuite. Il se dessine de cette façon des ensembles caractéristiques. Si cette inflexion se reproduit dans plusieurs plis voisins on est alors en présence d'une véritable dépression transverse qui affecte toute une partie du massif : on lui a parfois donné le nom de synclinal transverse.

Tous ces termes ont le désavantage, comme tous les termes trop généraux, de prêter à ces accidents une continuité, une unité ou une ampleur qu'ils n'ont généralement pas. Il importe de les étudier en détail pour en bien fixer les caractères.

Il est d'abord très difficile, sauf dans les cas extrêmement simples, de déterminer l'existence d'une inflexion transverse ; il faut se garder des illusions d'optique que produit l'entaille oblique de toute vallée dans des barres rocheuses et qui fait paraître inclinées vers le thalweg des couches sensiblement horizontales.

Une cause d'erreur beaucoup plus grave est la suivante : observant une inflexion transverse dessinée dans un pli jurassique, on conclut que la même inflexion affectait les couches crétacées, aujourd'hui disparues, qui l'enveloppaient. M. Revil² a insisté sur la « disharmonie » qui existe souvent entre les couches géologiques différentes au point de vue du plissement. On peut, d'après lui, signaler l'exemple du dôme anticlinal jurassique de La Motte, près de Chambéry, qui forme le soubassement du plateau des Déserts où les assises urgoniennes affectent une disposition synclinale.

Mais, lors même qu'on peut observer le pli urgonien, l'évidence de l'inflexion

1. LUGEON (M.), 128, p. 49-78 ; et 129, p. 298 et 301.

2. REVIL (J.), 159, p. 166.

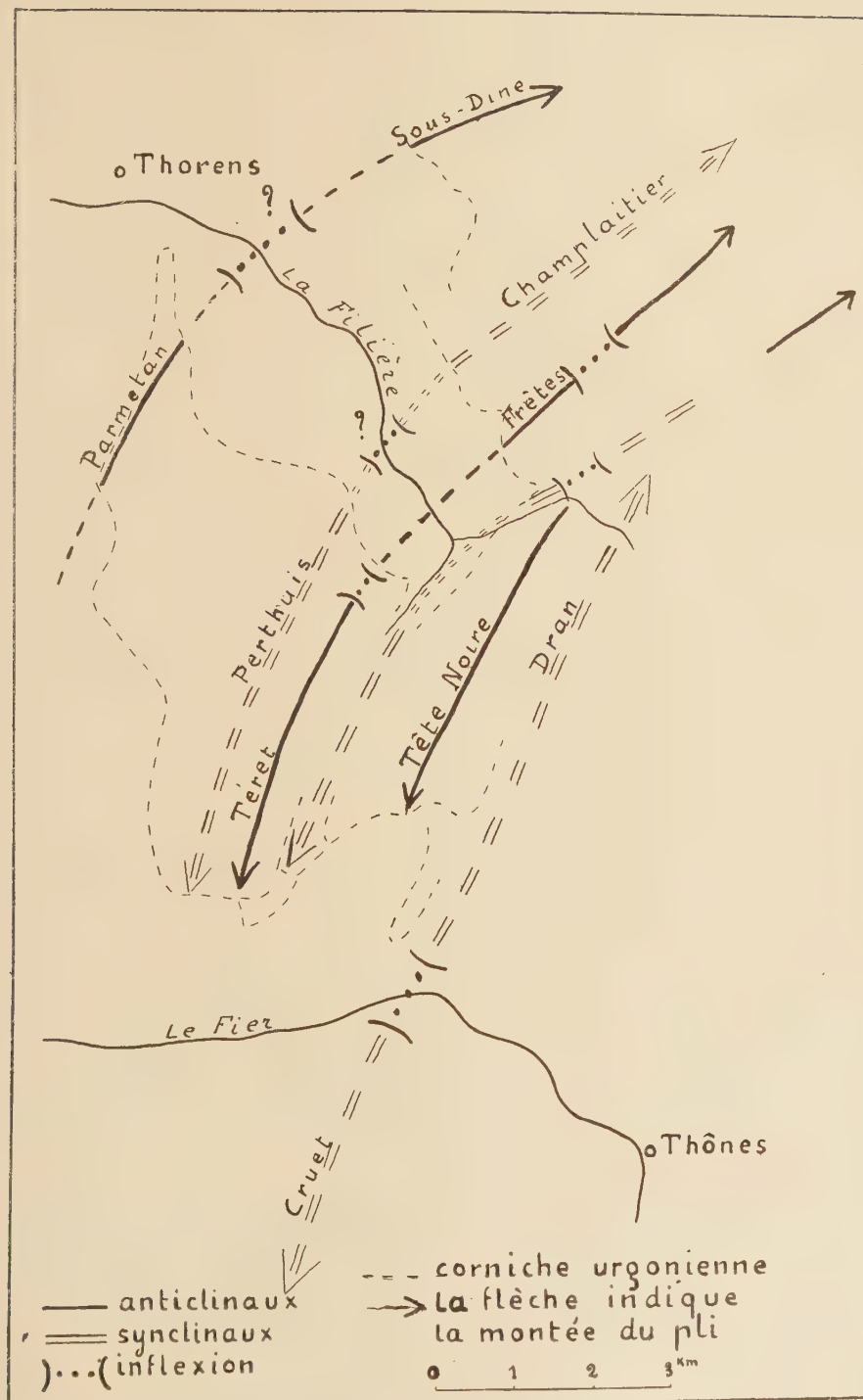


Fig. 6. — Les inflexions transverses dans le Causse de la haute Filière.

transverse n'apparaît pas avec la netteté et surtout avec la simplicité que l'on pourrait supposer. Seuls, les abaissements d'axe des synclinaux se déterminent aisément. Ceux qui font descendre le fond du synclinal Lindion-Dran vers la vallée du Fier, du synclinal d'Entrevignes-le Colombier vers le Châtelard, sont d'une évidence absolue. Il est beaucoup plus rare d'observer l'abaissement d'axe des anticlinaux voisins ; dans bien des cas, on doit le supposer, l'érosion ayant érodé et évidé la plupart de ces anticlinaux ; les boutonnières qu'elle y a ouvertes ne permettent pas de reconstituer avec exactitude l'inclinaison de la voûte primitive. Ainsi, dans la dépression de Chambéry, la couverture crétacée (urgonienne) a disparu sur une largeur de 14 kilomètres ; on ne peut juger de l'abaissement d'axe de l'anticlinal Nivollet-Revard-Montagnole que par les plissements jurassiques sous-jacents, qui plongent effectivement de chaque côté vers le centre de la dépression. On est évidemment en droit de conclure à la vraisemblance d'un abaissement des couches crétacées ; mais il est impossible d'en déterminer l'intensité, et surtout l'emplacement exact. Or c'est bien l'abaissement d'axe des plis crétacés qui présente pour nous le plus grand intérêt, puisque c'est lui qui a guidé l'établissement du réseau hydrographique initial.

On peut toutefois diminuer les chances d'erreur dans l'interprétation en examinant en détail l'allure des plis voisins. On fait alors bien souvent la constatation suivante, qui, croyons-nous, est capitale : l'inflexion affectant un pli anticlinal ne se trouve pas toujours dans le prolongement de celle qui affecte les synclinaux voisins, et elle n'a jamais la même valeur. Un exemple très net est fourni par les synclinaux et les anticlinaux qui forment les plateaux de la haute Filière, dans le Genevois, et qui ont le précieux avantage d'avoir conservé leur carapace urgonienne. Du haut du Parmelan on les voit se disposer comme dans la figure n° 6.

On se rend compte que, si les inflexions transverses ont pu guider l'établissement du réseau hydrographique dans nos Préalpes, leur influence ne s'est pas fait sentir directement. Le tracé des rivières ne peut calquer leur dessin si irrégulier. Il est rare, en effet, qu'elles se situent l'une en face de l'autre, et que celles de l'amont soient toujours moins profondes que celles situées immédiatement à l'aval.

Comment donc peut-on comprendre la nature et le rôle des inflexions transversales ?

On distingue, dans les Préalpes de Savoie, six dépressions transversales, toutes occupées par une vallée : Borne, Filière, Fier, Lac d'Annecy, Chéran, Chambéry. On peut les diviser en deux catégories : les dépressions transversales à caractère complexe et occupées par une vallée importante : vallées d'Annecy et de Chambéry ; les dépressions à caractère simple et occupées par une vallée secondaire : Borne, Filière, Fier, Chéran (carte, fig. 2)¹.

1. La vallée de l'Arve doit être mise à part. Elle ne correspond ni à une inflexion transverse simple, ni à une série d'inflexions transverses. Entre Sallanches et Cluses, elle coupe les derniers plis calcaires des Préalpes du Genevois. M. Lugeon a montré que les plis du Genevois n'atteignent leur plus basse altitude que de l'autre côté de la cluse, sur la rive droite, où ils s'enfoncent sous les terrains exotiques et sous le flysch de la région de Saint-Sigismond. L'Arve a donc tranché ces plis au point où leur altitude était encore remarquable. En aval de Cluses, les conditions sont différentes : la vallée est établie au point de contact entre les masses charriées du Chablais et le massif

L'étude de ces dernières fait ressortir deux traits essentiels qui semblent communs à toutes les inflexions transverses. Elles sont d'abord à peu près toutes localisées sur la bordure occidentale de la zone préalpine, au-dessus de l'avant-pays (fig. n° 2) ; sur le bord oriental des Préalpes, on n'en peut guère relever qu'une seule très nette : celle de Saint-Jeoire, près de Chambéry. Ensuite elles entaillent la zone bordière des plateaux à la façon de gouttières au fond inégal.

Profondément dessinées, en général à la bordure de la montagne, elles paraissent s'atténuer, se relever en quelque sorte à mesure qu'elles pénètrent dans l'intérieur. Prenons comme exemple la dépression transversale du Borne² ; la sortie du Borne en aval du Petit-Bornand est marquée par de très belles inflexions transversales qui abaissent l'anticlinal Andey-Sous-Dine, le synclinal de Delairaz, et l'anticlinal de Prelaz sur le Scez. Plus à l'est, l'abaissement d'axe du synclinal Champlaitier-Solaizon est déjà bien moins nettement prononcé ; celui de l'anticlinal Leschaux-les Frêtes est reporté à l'ouest de la vallée, aux environs de La Combe ; le synclinal Dran-Cenyse présente un ensellement de nouveau très accentué, mais l'abaissement d'axe est loin d'atteindre la même valeur que ceux du cours inférieur du Borne ; entre Beffay et Saint-Pierre de Rumilly, le Borne, coulant à une altitude moyenne de 650 mètres, n'est pas encore parvenu à percer l'assise urgonienne des synclinaux ; ici, au contraire, la coupure est achevée : la partie de la couche urgonienne la plus déprimée repose sur l'hauterivien à l'altitude de 780 mètres. Plus en amont, enfin, la gorge des Etroits ne correspond pas à l'abaissement d'axe le plus prononcé de l'anticlinal du Jalouvre qui est reporté plus au nord dans les failles des rochers de la Forclaz. On verrait les mêmes faits se reproduire en étudiant la dépression transverse du Fier.

La dépression transversale du Chéran³ semble faire exception à cette forme en gouttière, puisqu'elle est fermée sur la bordure même par le Semnoz. Il existe cependant un ensellement sur le flanc oriental de l'anticlinal. On le voit s'amorcer au-dessus du hameau de Montagny, où il forme le Creux de la Chapelle. Mais au lieu d'être perpendiculaire à l'axe du Semnoz-Revard, il lui est oblique ; au lieu de prolonger les inflexions transverses du Chéran, il est dévié vers le sud-est ; enfin, il paraît n'exister que sur le flanc intérieur de l'anticlinal ; mais nous ignorons si, sur le flanc extérieur, une boutonnière ne lui correspondait pas, puisque tout ce flanc a disparu depuis Viuz-la-Chiesaz, par suite de l'érosion.

On peut donc conclure que les dépressions transversales secondaires sont des sortes de gouttières qui affectent la bordure externe des Préalpes, et qui, en pénétrant dans l'intérieur du massif, diminuent d'intensité et finissent par disparaître. Entre ces gouttières, les plis forment des renflements et sont davantage poussés vers l'avant-pays.

Les dépressions transversales principales (dépressions d'Annecy et de Chambéry) présentent les mêmes traits généraux, mais elles sont beaucoup plus complexes.

calcaire du Genevois. Elle souligne ainsi une limite géologique importante ; mais est-ce cette limite qui a déterminé le cours de l'Arve ; n'est-ce pas l'érosion de la rivière qui l'a mise en valeur et pour ainsi dire créée ?

1. RÉVIL (J.), 159, p. 166.

3. Voir la carte géologique au 1/80.000, feuille d'Annecy.

2. Voir la carte géologique au 1/80.000, feuille d'Albertville.

Elles se décomposent en dépressions longitudinales ou vaux, et en inflexions les unissant transversalement.

La dépression de Chambéry est formée de trois parties différentes : la vallée du Bourget, le défilé de Chambéry, la cluse de Saint-Jeoire. La vallée du Bourget est un val typique, c'est-à-dire une dépression longitudinale parallèle aux plis. Le défilé de Chambéry correspond à un abaissement d'axe du paquet de plis anticlinaux et synclinaux jurassiques qui unissent l'anticlinal urgonien Nivollet-Revard à la région de Montagnole-Entremont. La vallée ou cluse de Saint-Jeoire correspond à un ensemlement de direction différente : N.O.-S.E., observable aujourd'hui seulement dans les plis jurassiques de Curienne-Saint-Jeoire, qu'il affecte obliquement, comme l'ont montré les observations de M. Revil¹. On ne peut dire ni s'il se traduisait profondément dans la carapace urgonienne, ni s'il rejoignait l'inflexion précédente de Chambéry. A notre avis, cet ensemlement a un caractère qui le différencie des simples inflexions transverses. Nous sommes ici dans la zone d'accolement de deux faisceaux de plis ; celui de la Grande-Chartreuse et celui des Bauges-Genevois. L'inflexion transverse ne paraît pas toucher le faisceau de plis des Bauges-Genevois (pli de la Galoppaz-Mont Chenay-Guet) ; oblique aux plis jurassiques, elle correspond tout simplement à la ligne d'accolement. Elle s'insinue donc en biseau entre les deux faisceaux selon la ligne Challes-Saint-Jeoire-le fort Barraux. Tout au plus peut-on supposer qu'elle a dessiné, dans le flanc oriental du pli urgonien du Margeriaz, une gouttière inclinée vers le sud-est, c'est-à-dire vers la vallée de l'Isère. En aucun cas, on ne peut affirmer qu'elle se raccordait sur l'urgonien avec l'inflexion de Chambéry. On ne peut donc dire que ce système d'inflexions transverses ait déterminé *a priori* un écoulement des eaux vers l'ouest.

La dépression du lac d'Annecy est due à des accidents plus compliqués encore. MM. Moret et Le Roux², précisant les études de M. Lugeon³, ont montré que chaque partie du lac se loge dans une dépression longitudinale ou synclinale, par conséquent parallèle aux plissements : le petit lac dans le synclinal du Charbon, étrangement affaissé et coïncé sous la masse des plis de la Tournette ; le grand lac, dans l'extrémité nord du synclinal de Leschaux. Les plis qui séparent ces deux synclinaux : anticlinal du Roc des Bœufs, anticlinal du col de Bournette, subissent au droit du lac un abaissement d'axe considérable ; on voit les lignes de crêtes se précipiter littéralement dans le lac aux abords de Duingt. L'inflexion transverse est ici manifeste. Elle s'accompagne du reste de failles importantes, qui ont abaissé l'urgonien du Roc de Chère, affecté les plis du Veyrier, et produit une dénivellation appréciable. L'importance de ces accidents transversaux du lac d'Annecy ressortira mieux encore si nous nous rappelons qu'ils se prolongent directement dans l'avant-pays ; le boursofflement des plis du Veyrier se retrouve à Mandallaz, à Musiège et au Vuache ; et la faille du lac à la Balme.

En amont du lac, ces accidents transversaux s'atténuent. La dépression est cons-

1. RÉVIL (J.), 160, t. II, chap. I, § III.

2. LE ROUX (M.) et MORET (L.), 123, p. 59-65

3. LUGEON (M.), 127, p. 96-99.

tituée, entre le lac et Faverges, par une succession de zones synclinales séparées par des anticlinaux surbaissés. Mais les anticlinaux et synclinaux dont il s'agit sont dessinés dans les couches jurassiques. La carapace urgonienne qui les recouvrait ne semble pas présenter des abaissments d'axe aussi prononcés. On peut admettre qu'elle ne descendait pas au-dessous de 1.200 mètres environ. C'est dire que la dépression transversale du lac s'atténue considérablement vers l'amont. La règle est donc générale.

Plusieurs conclusions se dégagent de cet examen. Les inflexions transverses ont manifestement guidé le dessin du réseau hydrographique ; à chaque système d'inflexion correspond une vallée. Mais cette influence s'est exercée indirectement. Les thalwegs ne coïncident pas en général avec les irrégularités de détail des abaissments d'axe. Selon une hypothèse déjà émise¹, il faut, pour expliquer toutes les anomalies : Chéran, Val de Fier, vallée de Dingy-Saint-Clair, supposer une épaisseur plus ou moins considérable de sédiments post-crétacés (flysch et molasse) enrobant les plis urgoniens, et au travers desquels les gouttières transversales se seraient traduites par un ensellement. On devine, à la surface de la molasse ou du flysch, ces gouttières qui se relèvent depuis la bordure de l'avant-pays vers les hautes masses montagneuses. Elles ont attiré les eaux des massifs, favorisant la marche de l'érosion régressive. Puis, à mesure que les thalwegs s'enfouaient, la rivière a recoupé indifféremment les plis urgoniens, soit au point le plus bas de leur affaissement, soit à côté ; le Chéran s'est complètement trompé de route à la traversée du Semnoz, le Fier à la traversée du Mont Clergeon ; au lieu de profiter des zones les plus affaissées, ils ont entaillé franchement leur lit dans les plus élevées.

On peut conclure, d'autre part, que parmi tous les systèmes d'inflexions transverses, la vallée d'Annecy attire le plus l'attention. Elle divise la montagne en deux massifs bien distincts : les Bauges au sud, le Genevois au nord ; elle forme ainsi une limite tectonique et morphologique autrement importante que l'inflexion transverse de Chambéry qui sépare incomplètement les Bauges de la Chablaise, et que celle de l'Arve, qui s'insinue entre le Genevois et le Chablais. L'inflexion transverse compliquée d'Annecy affecte de même l'avant-pays. Non seulement elle se prolonge jusqu'aux abords du Rhône par La Balme-Frangy, mais, comme nous l'avons déjà remarqué, elle y rencontre le synclinal molassique de l'Albanais, qui, entre la montagne d'Age et le Clergeon, se situe dans le prolongement même de la dépression transversale des Bauges. Il est remarquable que le cours des principales rivières de la région coïncide avec cette convergence des dépressions : vallée d'Annecy et des Usse d'une part, vallée du Chéran et du Fier inférieur d'autre part (sauf la cluse du Fier).

Nous nous trouvons donc là en présence d'un ensemble d'accidents dont on ne saurait nier l'importance.

Comment ces inflexions transverses et particulièrement celle de la vallée d'Annecy se sont-elles formées ? M. Revil attribue les bombements dessinés entre les inflexions transverses par les plis ou les faisceaux de plis à l'existence de dômes, antérieurs au plissement définitif de l'époque miocène, et qu'il dénomme dômes

1. LUGNON (M.), 129, pp. 299 et 314-317.

prénummulitiques¹. Il y aurait eu, entre l'époque crétacée et les premiers temps du tertiaire, comme une première esquisse des plissements alpins, aboutissant à la formation de bombements très évasés, que les érosions prénummulitiques auraient attaqués et quelque peu abaissés. Après une nouvelle phase d'immersion correspondant à la période nummulitique, les plissements alpins miocènes se seraient effectués; mais ils auraient été comme entravés par cet obstacle, et auraient dû se mouler sur ces accidents antérieurs de la structure, d'où l'accentuation des plis au contact des dômes et les inflexions transverses dans l'intervalle. Cette hypothèse est très séduisante, mais il n'est guère possible de la vérifier; toutefois elle n'explique pas des faits importants, tels que le prolongement à travers l'avant-pays de certaines dépressions transversales, ni l'importance des accidents de la vallée d'Annecy. D'autres causes ont dû intervenir.

La dépression d'Annecy est due à une inflexion transversale si accusée qu'elle se résout même en faille sur son bord septentrional. Cet accident affecte à la fois l'avant-pays et la montagne, et on ne rencontre pas dans le reste des Préalpes d'accident transversal aussi important. La faille qui l'accompagne au Veyrier et à la Balme, si elle n'est pas la trace d'un décrochement² qui a fait avancer la lèvre nord vers l'ouest par rapport à la lèvre méridionale, est au moins l'indice d'un effort considérable supporté par la partie située au nord de la vallée d'Annecy. Nous y voyons volontiers l'effet de la surcharge produite sur les Préalpes du Genevois par les masses charriées venues de l'intérieur des Alpes. Rappelons du reste les remarques déjà faites qui viennent appuyer cette hypothèse; au nord de l'accident transversal d'Annecy, l'avant-pays est rétréci entre le Salève et les monts du Genevois; la montagne y dessine une proéminence accentuée qui, empiétant sur l'avant-pays, écrase les plis du Veyrier et du Semnoz, ou les empêche de se développer. Enfin l'ondulation transversale marquée au Vuache, à Musiège, à la Balme, au Veyrier, vient encore compliquer la structure de ce compartiment septentrional.

Tout autre est l'impression qui résulte de l'examen du compartiment méridional. Nous avons vu, plus haut, les accidents s'atténuer vers le sud dans la zone des barres calcaires. Dans la zone bordière des Bauges, on ne constate pas d'avancée anormale sur l'avant-pays analogue à celle du Genevois sur les Bornes. On voit s'esquisser petit à petit, avec le Revard et le Semnoz, les voûtes simples de l'avant-pays, et le val de Leschaux-Saint François fait déjà penser au val régulier de l'Albanais.

Les accidents vont donc se compliquant vers le nord. Et c'est précisément au droit des lambeaux exotiques des Annes et du Sulens que se produisent les plus importantes de ces complications. Plus loin, enfin, au nord de l'Arve, l'avant-pays disparaît sous la masse des nappes du Chablais. Il nous semble que tous ces faits: accentuation de l'ondulation transverse d'Annecy, boursofflures transversales de l'avant-pays, failles, empilements de plis dans la montagne, avancée des Préalpes sur l'avant-pays, résultent de la surcharge, de la gêne en quelque sorte, qu'apportèrent au plissement les nappes descendues de l'intérieur des Alpes.

1. RÉVIL (J.), 160, II p. 213-214.

2. LE ROUX (M.) et MORET (L.), 122, pp. 46 et 47 (carte). — MORET (L.), (*Rev. Sav.*, 1920, p. 59-65), avait cependant reconnu un décrochement à la Balme et au Veyrier.

La dépression d'Annecy prend donc une signification qui dépasse les cadres d'une simple étude régionale. Elle sépare une partie des Préalpes de structure peu complexe (Chartreuse et Bauges) d'une partie (Genevois-Chablais) où la structure se complique de plus en plus. On n'a pas assez remarqué enfin que cette dépression se situe aussi à la courbure la plus prononcée des Alpes occidentales ; jusque-là, la direction du plissement dans les Préalpes est S.S.O.-N.N.E., à partir de la vallée d'Annecy, elle incline franchement vers l'est. C'est une observation qui s'ajoute à toutes les précédentes pour prouver que cette dépression est un accident important des Préalpes occidentales.

3° CARACTÈRES STRUCTURAUX DE L'AVANT-PAYS ET DES PRÉALPES.

L'étude détaillée des accidents structuraux a fait ressortir un certain nombre de traits communs à la montagne et à l'avant-pays. Le système d'accidents transversaux de la vallée d'Annecy est commun aux deux régions. La plupart des gouttières transversales de la bordure montagneuse se prolongent également dans l'avant-pays ; le synclinal molassique du bas Chéran est dans le prolongement de l'inflexion transversale des Bauges ; au droit de l'inflexion transversale de la Filière se trouve l'ensellement d'Allonzier entre la montagne de la Balme et le Salève ; les accidents compliqués du Genevois enfin ont eu leur répercussion dans le plateau des Bornes. Nous sommes ainsi ramenés à l'étude des rapports entre l'avant-pays et la montagne.

L'opposition entre l'avant-pays et la montagne est géologique et structurale : l'avant-pays consiste en une zone synclinale de molasse où les chaînons crétacés sont rares et courts ; la montagne en une région de plis crétacés, beaucoup mieux développés, plus accentués, et groupés en faisceaux très nettement discernables ; l'avant-pays est une zone de plateaux, les Préalpes une région montagneuse. Rien d'absolu cependant, rien de violent dans cette opposition ; on ne retrouve pas ici la séparation nette, franche, qui existe entre le Vercors et son avant-pays, entre la Chartreuse et le Petit-Bugey ou Bugey savoyard. Les points de contact sont nombreux entre l'avant-pays savoyard et les Préalpes, entre le Bas-Genevois d'une part, les Bauges et le Haut-Genevois de l'autre. Dans les Bauges, la zone de la molasse pénètre jusqu'au milieu du massif montagneux, entre les chaînons du Revard, du Semnoz et du Margeriaz, dont l'allure et la composition pétrographique se rapprochent des chaînons de l'avant-pays¹ ; partout ailleurs, les gouttières transversales dessinent des voies de pénétration naturelles de l'avant-pays vers la montagne. La séparation entre le Jura et l'avant-pays est beaucoup plus radicale ; la masse imposante de la chaîne du Grand Colombier, à l'ouest, est une limite solidement constituée, une véritable barrière. En fait, l'opposition entre l'avant-pays savoyard et la montagne des Préalpes est due à une diminution locale dans l'intensité du plissement, d'où il est résulté un développement des zones synclinales aux dépens des ondulations anticlinales. Peut-on, à la lumière de l'histoire géologique, éclairer cette particularité du plissement qui a fait en somme de

1. REVIL (J.), 160, t. I.

notre avant-pays une sorte de première esquisse de la zone plus vaste du plateau suisse?

On relève dans l'histoire géologique de cette partie des Alpes, histoire qu'il n'est pas dans notre intention de retracer en détail, un certain nombre de faits qui soulignent un contraste toujours accusé entre la zone correspondant à l'avant-pays et celle des Préalpes.

Le tableau schématique suivant a été établi d'après les études de MM. Douxami et Revil¹.

ÉTAGES ET PÉRIODES	PRÉALPES	AVANT-PAYS
Pontien (Miocène sup ^r)		Emergé
Vindobonien (Miocène moyen)	Emergées	Tendance à l'émersion
Burdigalien (Miocène inf ^r)	Tendance à l'immersion	Immergé
Aquitainien (Oligocène sup ^r)	<i>Plissements et charriages</i> Géosynclinal	Emergé (dépôts lacustres)
Mésounmulitique (Eocène sup ^r)	Immergé	Emergé
Mésounmulitique (Eocène moyen)	Emergé	Emergé
Éounmulitique (Eocène inf ^r)	Emergé (<i>mouvements préounmuliti-</i> <i>ques et érosion continentale</i>)	Emergé
Période crétacée	Géosynclinal sauf hauts fonds de l'urgonien et période d'émersion de l'albien : <i>mouvements antésénoniens</i> (1 ^{re} esquisse de plissement et période d'érosion)	Immergé (hauts fonds avec tendance à l'émersion depuis la fin de l'hauteurivien)
Jurassique sup ^r	Géosynclinal (titthonique)	Emergé : lagunes et estuaires soumis à des incursions fréquentes de la mer.

Il montre que les moments essentiels de l'histoire géologique de notre région se disposent autour de trois phases d'émersion qui constituent autant d'esquisses successives de la montagne alpine :

mouvements antésénoniens suivis d'une période d'érosion ;
mouvements préounmulitiques suivis également d'une période d'érosion ;
plissements miocènes suivis de la période d'érosion qui se continue encore actuellement.

Ces mouvements et les périodes d'érosion consécutives ont en général affecté l'ensemble de notre région : Préalpes et avant-pays. C'est un fait constant qu'il importe de souligner.

Mais, dans l'intervalle de ces phases d'émersion, le contraste est souvent absolu

1. DOUXAMI (H.), 77 *passim*; RÉVIL (J.), 160 t. II, 4^e partie, ch. III, p. 240-250, et carte hors-texte.

entre les Préalpes et leur avant-pays. L'avant-pays a une histoire beaucoup plus continentale. Il a rarement fait partie de profonds géosynclinaux ; les dépôts des diverses époques géologiques montrent qu'il a été ou émergé ou légèrement immergé, constituant alors comme une plateforme continentale ou une zone de hauts-fonds. Dans cette histoire de la sédimentation deux moments sont intéressants : la fin de l'époque secondaire (depuis le jurassique supérieur) et la seconde partie du tertiaire (depuis l'oligocène). A la fin du secondaire, les Préalpes sont comprises dans le profond géosynclinal alpin ; les sédiments secondaires s'y déposent donc sur une grande épaisseur ; au contraire l'avant-pays est ou bien émergé ou faiblement immergé, les sédiments doivent donc non seulement y être d'un facies particulier (facies jurassien), mais encore peu épais. L'épaisseur des sédiments crétacés croît, en effet, de l'ouest à l'est. Dans le Genevois central elle est de 1.000 à 1.500 mètres ; elle atteint 1.500 à 1.800 mètres dans la région des Aravis ; elle dépasse 2.000 mètres aux abords des Aiguilles Rouges.

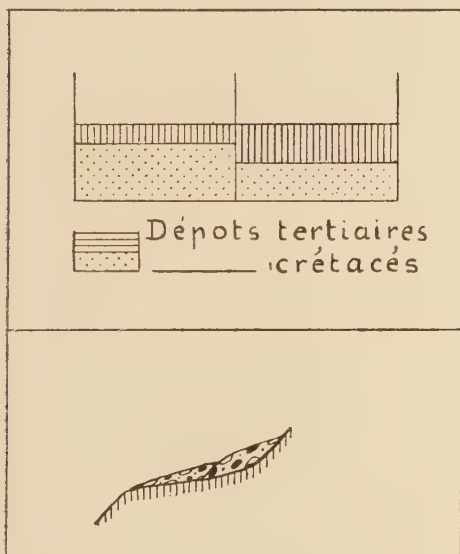


Fig. 7. — Schéma de la sédimentation dans l'avant-pays et dans les Préalpes. (Préalpes à gauche, avant-pays à droite).

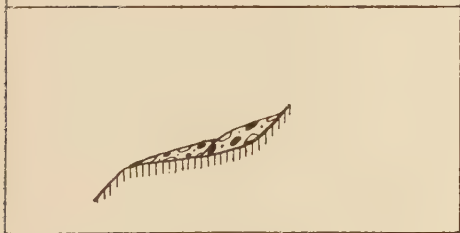


Fig. 8. — Dépôts morainiques encombrant un replat d'érosion.

Dans la dernière période du tertiaire, les conditions sont moins simples : le nummulitique reproduit les conditions de la fin du secondaire, les Préalpes font partie du géosynclinal alpin, l'avant-pays est une région faiblement immergée ou d'érosion continentale. Le contraire a lieu depuis le miocène inférieur ; il y a de plus en plus tendance à l'émersion, au soulèvement, dans les Préalpes, tandis que l'avant-pays est occupé par la mer burdigalienne : les dépôts marins (molasse) s'y accumulent sur une grande épaisseur, et leurs éléments sont empruntés aux Alpes qui émergent de plus en plus.

Le schéma fig. n° 7, p. 29, résume ces différences dans la sédimentation ; il en résulte deux conséquences principales.

Les plissements de la fin du tertiaire qui ont repris définitivement tous les essais antérieurs ne se sont pas propagés avec la même facilité dans la montagne et dans l'avant-pays. Dans la masse des sédiments secondaires et nummulitiques accumulés dans les géosynclinaux alpins, à l'emplacement des Préalpes, ils se sont développés à l'aise ; et les faisceaux ont été parfaitement dessinés. Et plus on s'enfonce dans l'intérieur de la masse montagneuse, plus les plis doivent être amples et nettement accusés. C'est bien là l'origine de la distinction des trois zones des Préalpes : zone bordière aux plis évasés et peu accentués, zone médiane et zone interne où le plissement atteint sa plus grande intensité.

Dans l'avant-pays, au contraire, l'effort de plissement n'a pu se propager librement, il a plissé la molasse (coupe de l'avant-pays, fig. n° 1), mais dans les couches secondaires, il n'a formé que des boursofflures peu accentuées et rares. Comment en aurait-il été autrement ; l'épaisseur des sédiments crétacés se réduisant à 800 mètres environ en face du Nivollet, et étant plus restreinte encore à la Chambotte (montagne du Clergeon) ?

Il resterait maintenant à rechercher les raisons de cette différence dans l'évolution géologique des Préalpes et de l'avant-pays. Sans prétendre à une solution de ce problème particulièrement difficile, contentons-nous de faire quelques remarques. Elles nous aideront peut-être à nous représenter plus clairement les rapports entre nos deux régions.

Faiblement chargé de dépôts sédimentaires, à peu près constamment émergé ou à l'état de hauts fonds, depuis le jurassique supérieur, le soubassement de l'avant-pays a eu, comme nous l'avons vu, et contrairement aux Préalpes, une histoire plus continentale que marine. Il a été une zone stable, jouant un rôle d'obstacle. Nous l'avons constaté à plusieurs reprises en étudiant les plis de l'avant-pays. Tout s'est passé en somme comme si, à la traversée de l'avant-pays, le plissement venu de l'est s'était non seulement atténué au-dessus de cet obstacle, mais renversé sur lui, pour reprendre plus librement de l'autre côté dans le Jura. On peut encore souligner d'une autre manière l'importance de cette zone d'obstacle. L'avant-pays savoyard n'est qu'une partie restreinte d'une vaste zone comprise entre les Alpes et le Jura, et qui s'allonge depuis le plateau de Crémieu, à l'est de Lyon, par le Bas-Bugey et l'avant-pays savoyard, jusqu'au delà du plateau suisse. Elle présente d'un bout à l'autre les traits que nous avons relevés dans le Bas-Genevois : dépôts molassiques importants reposant sur une faible épaisseur de dépôts secondaires, plissements mal venus ou rares ; à cet égard le Bas-Bugey et le plateau de Crémieu sont caractéristiques. Enfin, à Chamagnieu, l'apparition des terrains primaires, sous la faible épaisseur des sédiments secondaires du plateau de Crémieu, semble confirmer notre manière de voir. Il y a bien là une sorte de prolongement vers l'est du Massif Central, une zone à évolution plutôt continentale avec laquelle les plissements alpins ont dû compter.

L'avant-pays n'a donc rien d'une zone effondrée ou affaissée : c'est une zone d'obstacle englobée dans une zone de plissements tertiaires intenses. Son aspect actuel résulte de l'érosion postérieure qui a déblayé facilement les sédiments tendres de la molasse qui le surchargeaient.

Il convient, en effet, de nous représenter exactement l'état de notre région quand

les mers miocènes abandonnèrent l'avant-pays. Le contraste est grand avec l'aspect actuel.

L'avant-pays, où viennent de se déposer les sédiments de la fin du miocène, est une région basse, une sorte de creux en fond de bateau très large entre deux zones bombées : le Jura et les Alpes. Cependant la différence d'altitude entre cette zone basse et les régions plus élevées qui l'encadrent est minime. Nous retrouvons des sédiments de la molasse aquitanienne à plus de 1.100 mètres sur les flancs du Margeriaz (synclinal des Déserts), et même coïncés dans les plis du flanc occidental du Colombier du Châtelard jusqu'à plus de 1.500 mètres. Si la molasse atteignait une telle altitude, la montagne ne constituait donc au-dessus de l'avant-pays qu'un bombement insignifiant, mais qui se relevait lentement vers le sud-est dans la direction de Belledonne, et vers le nord-est dans celle du Mont Blanc.

Sur cette sorte de glacis très surbaissé, qui se relevait au sud-est et au nord-est, les chaînons calcaires n'apparaissaient pas en plis dégagés comme aujourd'hui. Ils étaient à peu près complètement noyés : le Genevois et la partie nord et nord-est des Bauges dans la pâte du flysch, comme la partie sud-ouest (Semnoz et Revard) l'était dans la molasse. Cependant les déformations des plis sous-jacents se traduisaient à la surface sous forme d'une gouttière très accusée sur l'axe de la vallée d'Annecy, c'est-à-dire juste entre le bombement du nord-est (flanc du massif du Mont Blanc, Genevois septentrional) et celui du sud-est (flanc de Belledune, Bauges méridionales). A côté, des creux plus faibles se modelaient au droit de la dépression de Chambéry, du Chéran et du Borne.

Cet ensemble est soulevé peu à peu par un mouvement général ou épeirogénique. Il a commencé dès la fin du miocène inférieur (burdigalien) à l'est des Préalpes. Au miocène moyen il entraîne l'avant-pays ; c'est un vaste mouvement qui semble se propager de l'intérieur de la montagne vers l'extérieur. C'est ce mouvement de soulèvement général qui va être le principe de la différenciation entre l'avant-pays et les Préalpes. L'érosion, entamant facilement les dépôts de molasse, creuse l'avant-pays, et met en relief la montagne faite de dépôts tertiaires et crétacés. Elle dégagera ensuite tous les détails de la structure ; c'est ce que nous verrons au chapitre suivant.

PREMIÈRE PARTIE

LA MORPHOLOGIE DES PRÉALPES DE SAVOIE

CHAPITRE I

LE PROBLÈME DE LA MORPHOLOGIE DES PRÉALPES SAVOYARDES

1°. FORMES STRUCTURALES ET FORMES D'ÉROSION.

La part de la structure dans l'aspect morphologique de notre région est considérable. C'est la structure qui détermine les principales divisions : elle oppose l'avant-pays, zone de moindre plissement, où la molasse s'est conservée sur des épaisseurs importantes, aux Préalpes proprement dites, région de plis et de plateaux calcaires. On lui doit même l'esquisse de l'individualisation des deux massifs, les Bauges et le Genevois, par suite de l'importante zone d'accidents transversaux de la vallée d'Annecy. C'est elle encore qui guide l'explication des principales formes du relief. Dans l'avant-pays, les chaînons du Salève, du Mont Clergeon, de la Balme, dont les silhouettes alourdies émergent de la molasse, se moulent sur des anticlinaux secondaires, tandis que, partout ailleurs, sur la molasse se développe un paysage de plateaux aux lignes adoucies. Le bassin de l'Albanais s'allonge dans un val élargi entre le Clergeon et les Bauges ; le Rhône coule, au contraire, dans un val plus étroit, mais beaucoup plus long : trait caractéristique de la partie méridionale de l'avant-pays. Jusque dans le détail, on retrouve cette influence de la structure. La vallée des Usses a eu son tracé fixé d'un côté par l'ensellement de Cruseilles entre Salève et Mandallaz et de l'autre par celui de Frangy, entre le Vuache et le Clergeon.

Escaladons, d'autre part, un sommet élevé des Préalpes, la Tournette, par exemple : le panorama est particulièrement suggestif pour étudier l'influence de la structure sur la morphologie (planche I, A). Autant d'anticlinaux, autant de sommets ; autant de synclinaux, autant de vaux : rien n'est plus simple que d'interpréter la structure d'après la topographie. Regardons vers le nord : voici d'abord, en bordure de la zone montagneuse, le lourd plateau du Parmelan modelé sur un anticlinal urgonien déversé vers l'ouest. Après s'être étalé, le flanc d'urgonien descend vers l'est, s'infléchit, se contourne dessinant le val du Perthuis ; puis la couche calcaire se renfle à nouveau, pour marquer la voûte du Tétet. Une nouvelle inflexion donne le vallon d'Ablon, une nouvelle voûte porte Tête Noire, etc... Il est inutile d'insister, tant l'influence de la structure est évidente : c'est bien un trait essentiel de l'aspect morphologique de nos Préalpes.

Cependant quelque prépondérante qu'elle soit, elle n'est pas absolue ; et l'on

s'exposerait à méconnaître le type de relief de notre région si l'on s'en tenait à cette appréciation première.

On peut relever une liste aussi longue de formes qui ne sont pas uniquement structurales. Entre la région massive du Parmelan et la vallée de Thônes, dans le Genevois, du haut du même belvédère de la Tournette, on voit monter vers le N.-E. une longue vallée, entre deux escarpements qui se font face : c'est la combe de Thuy-Entremont. Retournons-nous vers le sud : juste en face de notre observatoire se dresse un petit massif en forme bizarre de fond de bateau et dont la proue s'incline vers la vallée d'Annecy : c'est le synclinal perché du Charbon, nettement dégagé par le creusement des deux combes qui l'encadrent. Ces formes de combes et de synclinaux perchés, très proches encore de la structure, sont néanmoins des formes structurales déjà modifiées. Par quel agent ? sinon par le torrent qui a creusé les combes, c'est-à-dire par l'érosion fluviale. C'est aussi l'érosion du Fier qui a tranché tous les plis calcaires du Genevois, entre la vallée de Thônes et l'avant-pays, façonnant une gorge profonde de 800 mètres environ, au-dessus de laquelle les escarpements de l'urgonien se déroulent selon les sinuosités du plissement, comme une double guirlande de pierre.

Dans l'avant-pays, les couches de la molasse ne sont pas restées intactes. L'érosion fluviale y a découpé de beaux bassins, comme celui d'Annecy que le plateau des Bornes domine de près de 300 mètres et qui s'étale en une vaste plaine, d'Annecy jusqu'à La Balme, sur 7 kil. 5 de long et 3 kil. de largeur moyenne ; tel aussi celui de Rumilly ou de l'Albanais, au confluent du Chéran et du Fier et que les plateaux voisins dépassent de 300 à 400 mètres. On comprend que, dans des terrains aussi tendres, l'œuvre de l'érosion fluviale ait été singulièrement facilitée. Mais alors pourquoi rencontre-t-on dans les mêmes terrains des vallées profondément encaissées, celle du Chéran par exemple qui entaille le plafond même du bassin de l'Albanais d'un véritable cañon en miniature, de 40 à 50 mètres de profondeur et de 35 à 40 mètres de largeur moyenne, ou celle du Fier, en aval de Chavarache qui, pour 150 à 200 mètres de profondeur a une centaine de mètres de large à peine ? Cette variété de formes contraste singulièrement avec l'uniformité du terrain et de la structure. N'est-elle pas plutôt en rapport avec l'action d'une érosion fluviale à des stades différents de son évolution ?

Il existe, enfin, des formes qui semblent défler davantage encore les conditions structurales. Le Fier, avant de se jeter dans le Rhône, tranche par une cluse pittoresque l'extrémité du Mont Clergeon (Gros-Foug). On cherche en vain quelle inflexion subite du pli anticlinal a pu guider le travail de la rivière. Il n'existe pas davantage de faille : les couches se correspondent exactement de chaque côté de la cluse. Aucun accident n'a donc pu déterminer le tracé du cours d'eau.

L'existence de cette cluse est d'autant plus surprenante que, à 4 kilomètres plus au nord, la montagne plonge brusquement sous la molasse et fait place à une zone déprimée qui la sépare du Vuache. Une question vient naturellement à l'esprit : pourquoi la rivière n'a-t-elle pas choisi cette zone déprimée, remplie de terrains tendres ? Pourquoi a-t-elle préféré scier à travers l'anticlinal de calcaire secondaire, au prix d'un effort considérable, une cluse pittoresque sans doute mais difficile ?

Les exemples de cette indépendance vis-à-vis de la structure dans le travail sculptu-

ral du modelé pourraient être multipliés : nous avons vu, au chapitre précédent, combien la coïncidence des thalwegs avec l'axe même des inflexions transverses était peu fréquente. Ces cas de rivières surimposées sont donc courants dans nos Préalpes. M. Lugeon a été conduit, pour les expliquer¹, à supposer qu'au moment où les rivières se sont établies, la surface du sol n'avait pas l'aspect que nous lui voyons aujourd'hui. Ce devait être une surface de molasse ou de flysch qui noyait complètement les plis calcaires. En s'enfonçant sur place, les rivières ont rencontré les voûtes calcaires urgoniennes, y ont creusé leurs cluses et, lorsque leurs affluents sont parvenus à déblayer la gangue de terrain tendre qui les entourait, la voûte calcaire est apparue en relief et la rivière prisonnière dans le lit qu'elle s'y était creusé. Bref, il faut supposer un travail assez long et compliqué de l'érosion fluviale, où la structure ne fournit aucune directive.

La morphologie de notre région n'est donc pas aussi simple qu'il paraît au premier abord : aux formes purement structurales s'en ajoutent d'autres qui sont dues au travail de l'érosion fluviale s'exerçant sur les données de la structure, et d'autres encore, comme les formes variées des vallées dans la molasse, qui proviennent uniquement des modalités de l'érosion fluviale.

Les unes et les autres ne se répartissent pas au hasard. En les analysant, on reconnaît vite que dans certaines zones les formes structurales sont très différenciées, que dans d'autres elles le sont moins, et que dans d'autres, enfin, elles ne le sont plus du tout. Ainsi tous les chaînons de l'avant-pays sont peu modifiés; c'est à peine si les sommets du Salève et du Mont Clergeon sont débarrassés de leur carapace urgonienne : les nombreux lambeaux qui y persistent sur l'hauterivien indiquent que le travail de déblaiement a été peu prononcé. Il en est de même pour les plateaux calcaires de la bordure préalpine : Parmelan, Semnoz. Par contre, un peu plus à l'est, nous rencontrons une zone de combes et de synclinaux perchés qui se déroule d'une extrémité à l'autre des Préalpes : combes d'Entremont dans le Genevois, de Bornette et de Chérel dans les Bauges ; synclinaux perchés du Charbon et du Colombier du Châtellard en Bauges. Si, dans ce dernier massif, nous poursuivons encore notre marche vers l'est et que nous atteignons le haut bassin du Chéran, les formes structurales deviennent extrêmement rares ; la couverture urgonienne a disparu et les sommets herbeux sont de lourdes pyramides taillées dans l'hauterivien. Bref, les zones peu élevées de la bordure paraissent n'avoir pas été fortement transformées ; à mesure, au contraire, qu'on a affaire à des zones plus élevées, les modifications deviennent plus importantes.

Au lieu de parcourir transversalement nos massifs, élevons-nous du fond des vallées vers les sommets. Dans le fond des vallées préalpines, on a l'impression nette que l'érosion est en pleine jeunesse ; ainsi, dans la vallée d'Annecy, toutes les bandes de roche dure ont été mises en saillie et dessinent autant de barres en travers de la vallée. Les terrains tendres, au contraire, ont été déblayés en forme de bassins. Il n'y a pas une seule exception. De même, dans la gorge du Fier à Dingy, les petites bosses anticlinales de Nanoy et de St-Clair paraissent dégagées d'hier de la molasse qui les enveloppait.

1. LUGEON (M.), 129, p. 314-317.

Dans une zone moyenne de 800 à 1.500 mètres, les formes structurales sont un peu plus modifiées. A peine observe-t-on, sur les flancs du Salève, quelques dessins « d'écaillés » et de « ruz ». Le Semnoz a son sommet raboté et couvert de pâturages, et, sur le plateau du Parmelan, des buttes d'une cinquantaine de mètres montrent que l'épaisseur de l'urgonien a été légèrement entamée. Au-dessus de 1.500 mètres, la structure est profondément transformée : on ne la lit qu'avec peine; les sommets apparaissent très dégradés, à la Tournette, à l'Arcalod et dans toute la partie méridionale des Aravis, par exemple. Peut-on, dans ces diverses zones, rapporter à la même érosion ces effets dissemblables ? Ne s'agit-il pas plutôt d'érosions diverses ; jeune en bas, longuement développée en haut ? En tout cas, on ne peut parler d'une simple érosion, mais plutôt de cycles différents.

Les faits d'ailleurs sont plus compliqués encore. Une analyse détaillée des formes du relief permet de retrouver dans certains hauts sommets : chaîne des Aravis, Arcalod, Sambuy, Bargy, etc... des cirques glaciaires typiques (planche I, B). Enfin, sur les voûtes de calcaire urgonien (Parmelan, Rochers de Leschaux) ou dans les synclinaux calcaires (Charbon, Dran), les dolines, les avens, les crevasses, les grottes sont l'indice d'une érosion souterraine assez développée. L'érosion glaciaire et l'érosion karstique se sont donc ajoutées à l'érosion fluviale pour transformer les formes dues à la structure.

2° MÉTHODE D'ANALYSE MORPHOLOGIQUE.

La morphologie de nos Préalpes n'est donc pas uniquement déterminée par la structure. Elle est plus complexe qu'il n'apparaît au premier abord, et la question mérite d'être serrée de près.

La marche à suivre est connue. Le relief actuel étant dû aux modifications produites dans la structure par l'action des divers agents d'érosion, la première tâche consiste donc à définir les formes structurales : la construction d'une carte structurale répond à ce but. On essaiera ensuite de déterminer les transformations successivement produites : leur répartition donne évidemment la morphologie actuelle.

La réalisation d'un tel programme, déjà difficile lorsqu'il s'agit d'une région de plaines ou de plateaux, est rendue plus malaisée encore dans une région de montagne. Les premières difficultés surgissent en effet dès qu'on entreprend de construire la carte structurale. Quelle surface structurale représenterons-nous ? M. Lugeon a choisi celle du jurassique supérieur pour dresser sa carte tectonique des Bauges. Il est arrivé à des résultats d'une très belle expression. Mais nous poursuivons un but différent. Dans notre région, ce n'est pas la surface jurassique qui nous intéresse, car elle n'a été que très rarement mise à nu ou travaillée par l'érosion, et la morphologie actuelle de nos massifs n'en dépend pas. La surface essentielle pour nous est celle de l'urgonien; nulle autre ne rend mieux compte des déformations provenant de la tectonique et c'est dans la masse des ces calcaires que les formes du relief les plus caractéristiques ont été sculptées. Mais l'urgonien est un facies et non un étage; il peut au contraire affecter plusieurs étages géologiques, en particulier le barrémien

1 LUGEON (M.), 129, p. 307-308.

Mont Blanc

Col des Aravis

Mont Charvin

plateau des Lanches
et de Drujon
cristal de l'Isère

Montagne des Frêles

Mont Lachet

Haute Vallée de la Fière



Photo d'aviation du Lieutenant Seive.

A. — Le massif du Genevois (partie centrale)

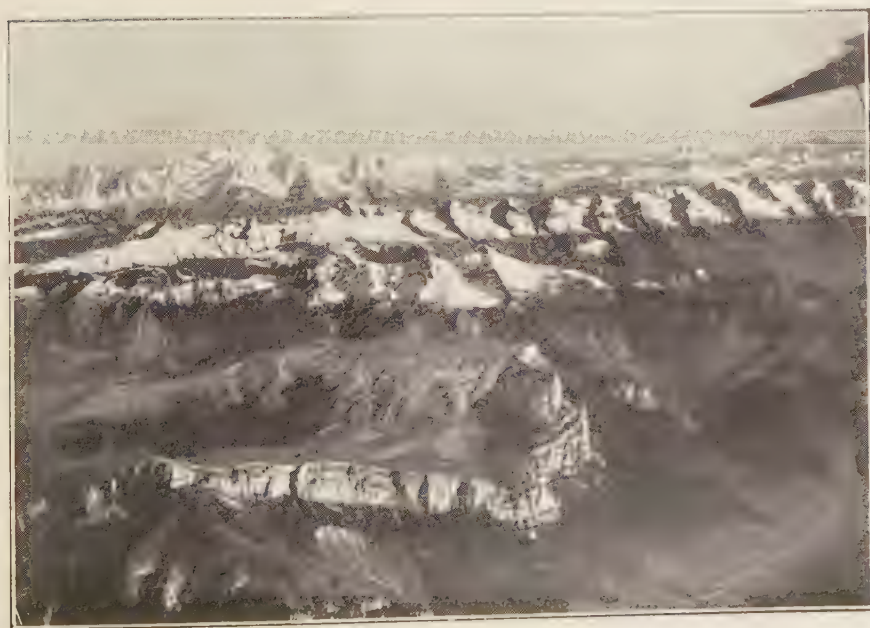
Mont Blanc

Pointe Percée

Chaîne du Bargy-Jallouvre

Rochers de Lesclaux

Chaîne des Aravis



Pointe d'Andey

Vallée du Borné

Photo d'aviation du Lieutenant Seive.

B. — Le massif du Genevois (partie septentrionale)

désertique beaucoup plus longtemps qu'à un climat favorisant l'érosion fluviale. C'est donc bien dans les cadres déterminés par l'histoire des vallées que s'inscrivent toutes les modifications de la structure.

Pour reconstituer les phases principales de l'histoire de nos vallées nous avons employé la méthode de recherches établie par M. de Martonne¹. Les étapes du creusement des vallées sont inscrites sur le flanc de chacune d'elles, principalement sous la forme de replats entaillés dans la roche. Ces replats représentent des fragments de versants et permettent de reconstituer le thalweg de la vallée à laquelle ils correspondent. Connaissant ainsi à chaque phase le profil longitudinal de la vallée et son profil en travers, il est relativement aisé d'en suivre les transformations.

La détermination des replats est donc le point de départ de toute recherche de ce genre. Elle comporte une étude minutieuse du terrain et l'aide de la carte². L'étude sur le terrain a pour objet de vérifier la valeur des replats et aussi de se rendre compte comment s'établit leur correspondance d'un versant à l'autre. La vue perspective des replats le long d'une vallée reconstitue bien souvent et très exactement l'ancienne vallée dont on cherche à rétablir le thalweg et dans cette vue d'ensemble il arrive fréquemment que les faux replats s'éliminent d'eux-mêmes.

Tous les replats, en effet, ne sont pas des fragments de versants d'ancienne vallée. M. de Martonne a attiré l'attention sur ceux dont il faut se défier : replats esquissés à l'intersection de deux vallées et replats structuraux. On peut y ajouter les replats dûs à des glissements de terrains importants et certaines formes de détail du modelé provenant de l'action glaciaire.

Les replats structuraux sont, dans nos Préalpes, la principale cause d'erreur. La succession des bancs de roche dure et de terrains tendres y est la règle. Dès que la couche tendre supérieure a été évidée, le banc dur et horizontal sous-jacent est mis en relief donnant un replat structural. On reconnaît aisément ces replats lorsque sur un même flanc ils se déroulent longuement avec la bande rocheuse qui les a créés. Ainsi, dans la vallée d'Annecy, au-dessus de Talloires, la mise en saillie d'un banc de calcaire jurassique supérieur détermine dans la topographie un plateau d'une certaine ampleur (plateau de Rovagny) qui s'abaisse lentement du sud vers le nord. Sur les flancs du Môle des lambeaux « d'écaillés » de roche dure ont dessiné de très beaux replats qui se distinguent nettement sur la carte au 1/80.000³. Ce qui rend parfois la recherche délicate, c'est que l'apparition de bancs de roches dures sur les versants ne détermine pas toujours des replats structuraux. Des éperons rocheux correspondant soit au cœur d'anticlinaux jurassiques, soit au flanc urgonien des plis crétacés s'avancent dans chacune de nos vallées transversales. Celle d'Annecy notamment en offre des exemples. Ces éperons rocheux peuvent avoir été suffisamment attaqués par les cycles d'érosion successifs pour porter de beaux replats; l'éperon de Chevalines est fait d'une série de replats étagés de ce genre. Dans ce cas, il est hors de doute que le replat ainsi créé peut servir à reconstituer l'ancien thalweg.

Une autre cause d'erreur dans la détermination des replats tient à l'influence glaciaire. Ce ne sont pas les déformations dues à l'action érosive des glaciers qu'

1. DE MARTONNE (E.), 141, 143, 146 et 147.

2. DE MARTONNE (E.), 141, 144 et 145.

3. Feuille d'Annecy N.E.

l'emportent dans notre région, mais celles qui proviennent des dépôts glaciaires. Les replats sont encombrés de matériaux morainiques sous la forme de lentilles ou de rides. Le fait est surtout sensible dans l'avant-pays. La figure n° 8 montre ce que peut être la déformation. Seule la coupe relevée sur le terrain permet de faire la part des apports morainiques ; si elle est impossible à établir, mieux vaut négliger ce fragment de replat.

Dans ces conditions il est facile de se rendre compte que les différentes parties de notre région ne présentent pas la même facilité pour le travail de discrimination des replats et de reconstitution des thalwegs. La zone où la reconstitution sera le plus malaisée et demandera les plus minutieuses recherches sur le terrain sera celle des barres calcaires, à cause de l'abondance des replats structuraux. Dans l'avant-pays, au contraire, et aussi dans certaines parties de la zone préalpine comme la vallée de Thônes, où l'on n'a affaire qu'à des terrains tendres et homogènes, la reconstitution sera beaucoup plus facile et les résultats plus certains.

L'étude du terrain ne doit pas seulement avoir pour but de déterminer les replats vrais, mais encore de noter leur correspondance sur chaque versant de la vallée. Ici la photographie est d'un grand secours. Une vue prenant d'enfilade la vallée et embrassant par suite sous le même angle les deux versants permettra de reporter sur une coupe les replats dans leurs rapports réels.

Enfin le travail sera facilité par le tracé de profils en travers sur la carte, à condition de vérifier chaque profil sur le terrain. M. de Martonne a insisté sur la nécessité de n'opérer que sur des plans directeurs de l'ordre du 1/20.000, tels que les minutes au 1/20.000 des levés effectués dans les Alpes françaises pour la construction de la carte d'Etat-Major. Car, en utilisant des cartes à échelle plus petite, on risque d'omettre des replats intéressants. Nous n'avons pu disposer malheureusement pour ce travail (exception faite pour la haute vallée d'Annecy et la vallée de l'Arly) que d'agrandissements au 1/40.000. Dans l'avant-pays où les replats sont très développés cette échelle a pu suffire; pour les grandes vallées transversales où ils sont assez fragmentaires, il a fallu remédier à cette insuffisance de la carte par l'emploi du baromètre et de l'appareil photographique.

Les replats déterminés, le profil longitudinal des thalwegs reconstitué, une dernière tâche reste à accomplir : la datation de ces thalwegs. M. de Martonne a montré dans son étude sur le delta du Var¹ qu'on ne pouvait arriver à un résultat certain qu'à la condition de raccorder le thalweg avec une terrasse de la partie inférieure de la vallée et surtout avec une terrasse marine dont l'âge est déterminé par les fossiles qu'elles contiennent.

L'application de cette méthode dans l'avant-pays et dans les Préalpes nous a donné les résultats suivants.

3°. REPLATS ET NIVEAUX D'ÉROSION DANS L'AVANT-PAYS.

La coupe géologique (fig. 1) faite à travers le plateau des Bornes, montre suffisamment que la surface de ce plateau n'est pas structurale; elle tranche en biseau la plupart des couches de la molasse. Ainsi, sur le petit plateau des Ollières (811 mètres)

1. DE MARTONNE (E.), 146.

elle coupe les bancs ployés en fond de bateau de l'aquitainien supérieur et inférieur, du chattien et du tongrien. Sur le plateau de Cuvat (750 mètres) elle tranche l'aquitainien inférieur et supérieur le chattien et l'éocène.

Cette surface est donc une surface d'érosion. Le cycle au cours duquel elle a été façonnée a laissé des traces dans toute la région. Au centre, le sommet de toutes les buttes et collines molassiques est tangent à un même plan vers 750-800 m. (Saint-Martin 740 m.; les Ollières 811 m.). Sur les bords du plateau, une série de formes diverses est en rapport avec le même niveau. Sur les flancs du Salève et du Parmelan on trouve des replats très nets au Sapey (894 m.), à Vovray (870), entre Naves et le Chalet Chapuis (880) (fig. n° 9); la haute vallée du Flan, affluent de la Filière, et toute une série de ruz taillés dans le flanc oriental du Salève débouchent à ce niveau : nous l'appellerons désormais le niveau des Bornes.

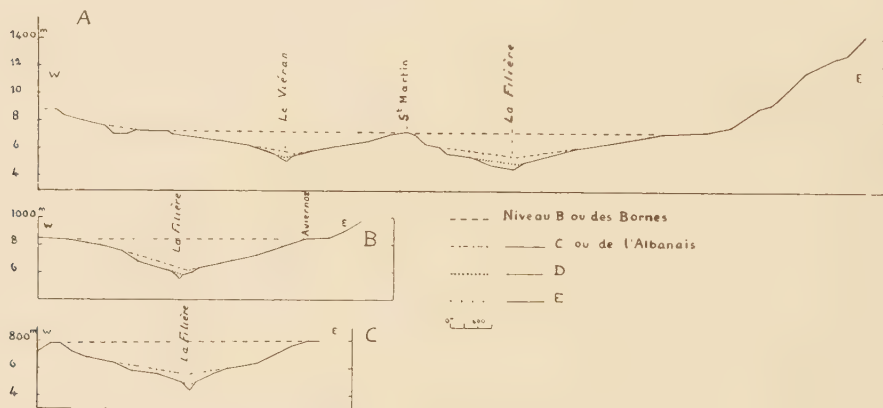


Fig. 9. — Coupes en travers du plateau des Bornes :
A. par Saint-Martin (clocher) ; B. par Aviernoz ; C. par les Ollières.
Les hauteurs sont exagérées 2 fois.

Au-dessous de ce premier niveau de l'avant-pays on remarque sur toutes les coupes faites en travers des vallées (fig. 9) l'existence de replats qui se correspondent d'une vallée à l'autre. Le thalweg reconstitué à l'aide de ces replats est à l'altitude de 600 mètres; il se rapporte évidemment à un cycle d'érosion ultérieur.

Mais c'est dans l'Albanais que les formes développées au cours de ce cycle prennent une réelle importance. La coupe figure 10 nous révèle des surfaces d'érosion d'une certaine ampleur correspondant en général à la partie supérieure des collines et des plateaux : buttes du plateau de Marcellaz-Albanais (690 m.), plateau de Saint-Sylvestre (704 m.), plateau d'Héry (704 m.). On reconstitue aisément un plan d'érosion tangent à tous ces plateaux. Des replats entaillés sur les flancs du Semnoz, du Revard et du Mont Clergeon (chez Chavonnaz, 749 m. : croupe E de Viuz sous le mot Gruffy, 750 m., etc...) font partie du même niveau. Le thalweg correspondant s'établit vers 600 m. Nous pouvons donc conclure à l'existence dans la région albanaise d'un niveau d'érosion particulier : nous lui donnerons le nom de niveau de l'Albanais.

Au-dessus de ce niveau, dans la même région de l'Albanais, nous retrouvons soit sous forme de replats accrochés aux flancs des montagnes bordières les plus élevées, Mont Clergeon et Revard, soit sur les voûtes elles-mêmes, les restes du niveau plus élevé des Bornes (coupe fig. 10).

Le détail même de la topographie des voûtes crétacées qui émergent des plateaux molassiques confirme la réalité de ces deux cycles d'érosion. S'ils n'ont pas été assez

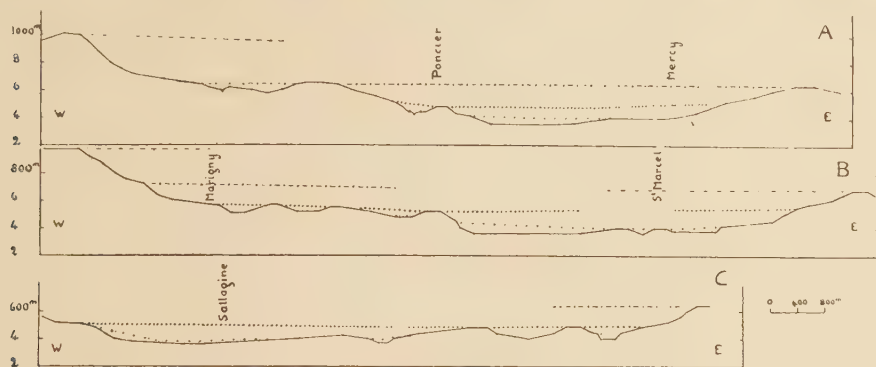


Fig. 10. — Coupe en travers de la région Albanais :
A. par Poncier ; B. par Saint-Marcel ; C. par la plaine de Bloye.

Les hauteurs sont exagérées 2 fois. Même légende que pour la fig. 9.

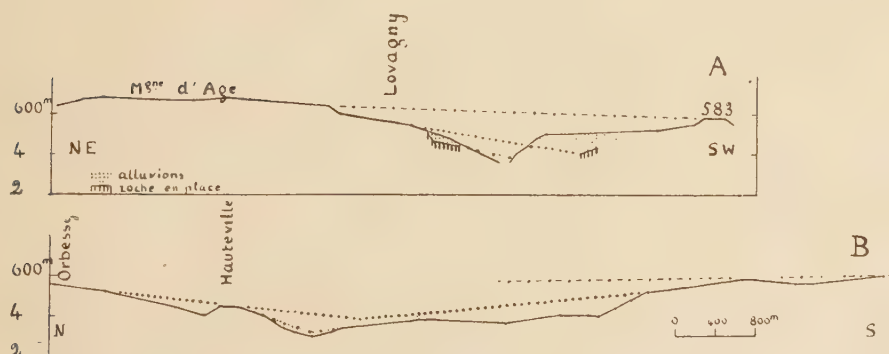


Fig. 11. — Coupe en travers de la basse vallée du Fier :
A. par Lovagny ; B. par Hauteville.

Les hauteurs sont exagérées 2 fois. Même légende que pour la fig. 9.

développés, en effet, pour niveler les voûtes crétacées, on trouve néanmoins sur les flancs de ces dernières une catégorie de formes qui révèlent leur action.

En effet, quand on étudie les deux principales d'entre elles, le Mont Clergeon et le Salève, on distingue soit sur leurs flancs, soit à leur sommet, des formes d'érosion en rapport avec ces deux niveaux. Sur les flancs du Salève, dans la région de Vovray,

on peut voir même sur la carte géologique au 1/80.000¹ le dessin de deux très belles écaillés séparées par des ruz. Lorsqu'on descend le long de ces ruz, aujourd'hui asséchés, on constate qu'ils débouchent juste au niveau des Bornes à Vovray. La relation entre l'entaille faite au flanc de l'anticlinal (ruz) et le niveau des Bornes est donc certaine. Sur la voûte du Clergeon, les faits se présentent d'une manière un peu différente. Le niveau des Bornes s'inscrit sur le sommet lui-même entre le col de Sapenay et Cessens, c'est-à-dire dans la partie la plus voisine du val du Bourget; l'urgonien y a été enlevé et l'hauteurivien mis a nu (cotes 930-960). Au-dessous, sur les flancs, on distingue, dans la même région, des écaillés et des ruz analogues à ceux du Salève : on en voit deux très nettes sur la carte au 1/80.000². Le col de Cessens coïncide de même avec un ruz qui a ouvert une brèche dans le flanc oriental de la montagne. Le débouché de tous ces ruz est en rapport avec des replats accrochés au même flanc de la montagne vers 650-700 m. et qui se rapportent au niveau de l'Albanais.

Au-dessous de ces deux plateformes de l'Albanais et des Bornes, les coupes reproduites ci-dessus permettent de repérer un certain nombre de replats correspondant à d'autres niveaux d'érosion.

Avec ceux du bassin du Fier, on reconstitue trois thalwegs : l'un à l'altitude de 490-500 mètres, l'autre à l'altitude de 425-430 mètres et enfin un troisième, le thalweg de la vallée où s'enfonce le cañon actuel du Fier (altitude de 340-350 mètres). (fig. n° 10 et 11). Ces mêmes replats et les thalwegs qui leur correspondent, nous les retrouvons à des altitudes équivalentes dans la plaine albanaise (fig. n° 10) et aussi dans la vallée de Chambéry. Mais, à mesure que nous pénétrons dans les vallées des régions massives de l'avant-pays septentrional (plateau des Bornes) nous voyons évidemment les replats inférieurs disparaître; dans la vallée de la Filière, au-dessous des replats du thalweg correspondant au niveau de l'Albanais, les replats se rapportant au thalweg de 490-500 mètres apparaissent seuls sur les coupes. D'un bout à l'autre de l'avant-pays, la correspondance est donc parfaite entre les différents niveaux. Nous pouvons ainsi résumer les résultats obtenus. De haut en bas, nous rencontrons : le niveau des Bornes, celui de l'Albanais, celui de 490 mètres ou de la Filière supérieure, celui de 425-430 mètres (château d'Annecy) et celui de 350-340 mètres (Rumilly).

4°. REPLATS ET NIVEAUX DES PRÉALPES.

Il existe, dans nos Préalpes, vers 1.500-1.600 mètres, des replats étendus, parfois de véritables plateformes où l'on aime à se reposer après les efforts de la première montée. Les pâturages du Rosairy sur le versant oriental de la Tournette, les prairies du chalet de l'Aulp sur son versant occidental, celles du plateau de Cenyse au pied du Jallouvre, les pâturages des chalets de Settenex et ceux de la Bouchasse, au pied de la Sambuy, sont les plus nets parmi les plans ou hauts replats de notre région.

Certains de ces plateaux sont dûs à la structure. En montant au Colombier du Châtelard, le plateau que l'on parcourt longuement en venant d'Aillon-le-Jeune

1. Feuille d'Annecy, N.O.

2. Feuille de Chambéry, N.O.

coïncide avec le fond d'un synclinal perché; pour gagner le Trélod, depuis l'extrémité nord du Charbon, le sentier se déroule pendant quelques heures au milieu de prairies doucement vallonnées dans des dépôts de l'éocène qui tapissent le fond du synclinal perché d'urgonien. Au pied du Jallouvre le plateau de flysch de Cenyse (planche 1, photo B.) n'est-il pas porté à cette altitude parce qu'il se trouve coïncé entre le lourd anticlinal des Rochers de Leschaux et celui du Bargy? Cependant, la plupart de ces surfaces planes sont indépendantes de la structure. L'étude de la vallée de Thônes

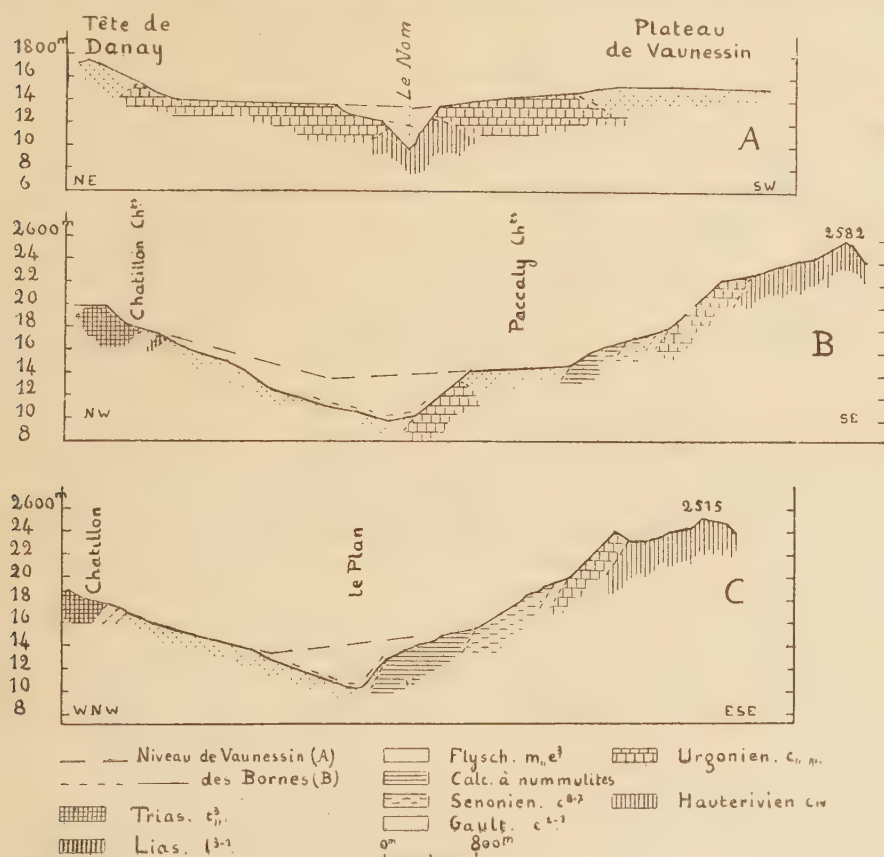


Fig. 12. — Coupe du flanc occidental des Aravis.

est à cet égard particulièrement suggestive. Les terrains tendres qui comblent ce synclinal (flysch, masses charriées) ont été facilement attaqués. Soit dans la région des Annes, soit dans celle du Sulens, de vastes plateformes se développent vers 1.500-1.600 mètres. Elles portent les plus hauts sommets du massif des Annes (Pointe d'Almet, Lachat) et les vallées de la Duche et du Chinaillon s'y entaillent. Au sud, le Sulens s'élève également au-dessus de plateaux nettement développés, notamment

entre ce sommet et le Charvin (fig. n° 15 A). Mais c'est entre le Nom et le haut Fier que cette plateforme prend le plus d'ampleur. Elle constitue tout le plateau qui porte le nom de « montagne de Vaunessin ». Une promenade y est particulièrement édifiante. On marche pendant de longues heures dans un paysage charmant de fraîcheur, au milieu de prairies tachetées de bois et de boqueteaux. La topographie est molle, les vallons larges, la pente de leurs versants faible, le ruisseau qui les draine serpente tranquillement à travers les tourbières. On a vraiment l'impression d'une topographie sénile (planche III, A).

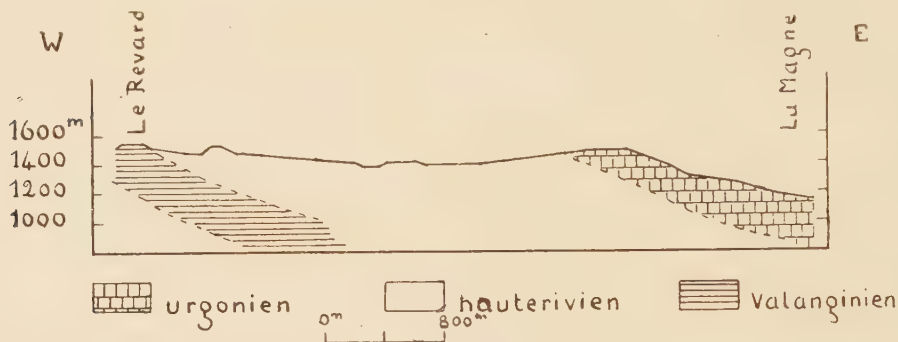


Fig. 13. — Coupe du plateau du Revard.

Sur toutes les coupes fig. 14 A, B, C, D, cette plateforme se retrouve avec une constance remarquable. Et le niveau auquel elle correspond se retrouve encore dans les hauts replats accrochés au flanc occidental des Aravis et entaillés, non plus dans le flysch comme le plateau de Vaunessin, mais dans les calcaires à nummulites ou le senonien (fig. 12 B et C). Nous avons donné à ce niveau, le plus élevé de notre région, le nom de niveau de Vaunessin.

Evidemment, nous nous trouvons là dans des conditions privilégiées; les roches tendres ont favorisé le développement de larges surfaces d'érosion; et pour être en droit de parler d'un véritable niveau, il faut retrouver dans toutes nos Préalpes, en dehors de cette plateforme de Vaunessin et à une altitude voisine, soit des replats, soit d'autres plateformes entaillées dans des terrains variés, bref des témoins évidents d'un cycle d'érosion qui a tendu à abaisser à un niveau uniforme la partie supérieure de nos massifs et à transformer les formes structurales qui le surmontaient.

Il existe au sud du massif des Bauges, au-dessus d'Aix-les-Bains, un plateau très largement développé : celui du Revard. Il s'élève à une altitude de 1.450-1.500 mètres. Au point de vue structural, il correspond au dos d'un large anticlinal crétacé déjeté vers l'ouest. Une coupe d'est en ouest, à travers ce plateau (fig. 13) montre nettement que sa surface n'a rien de structural. Elle tranche en biseau les différentes couches du flanc oriental qui apparaissent en bandes parallèles : urgonien, hauterivien, valanginien, etc... C'est donc une surface d'érosion. Le dos urgonien de l'anticlinal a été usé, et l'hauterivien et le valanginien qu'il masquait mis à nu¹.

1. Cette surface d'érosion a déjà été signalée par M. E. de Martonne, 144, p. 2.

Voilà donc, d'une extrémité à l'autre de nos Préalpes, deux plateformes d'érosion développées dans des terrains différents, nettement définies et se rapportant au même niveau.

On trouve des témoins de ce niveau jusque dans les régions où la structure détermine les traits les plus essentiels du relief. Considérons un instant le haut plateau du Parmelan. Il coïncide, comme le Revard, avec le dos d'un pli crétacé couché vers l'ouest, mais où la carapace urgonienne a subsisté. Il forme ainsi un haut

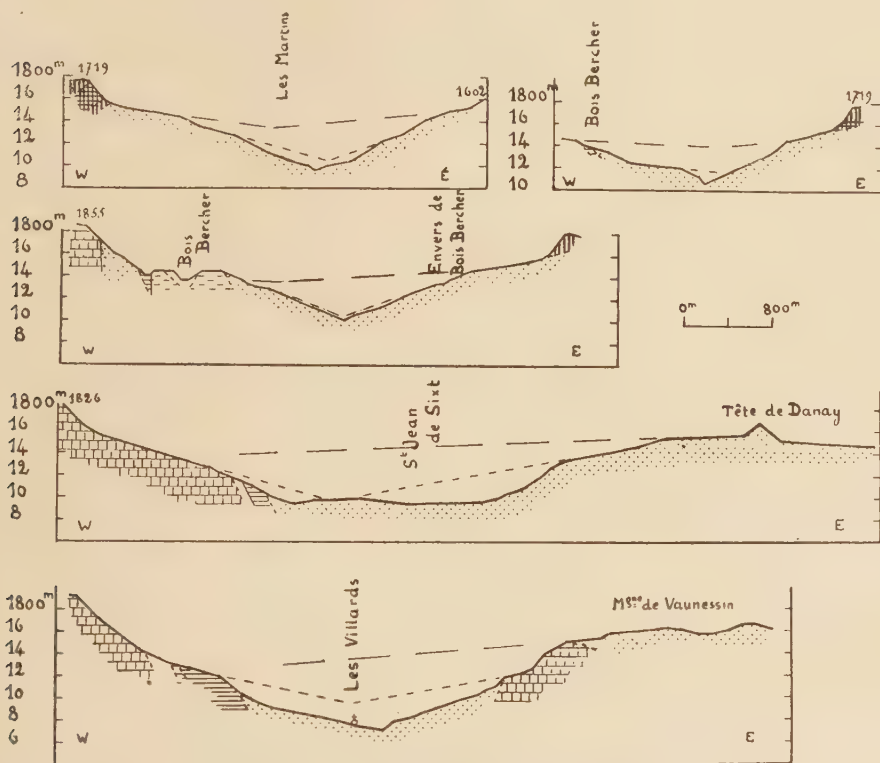


Fig. 14. — Coupes en travers de la vallée de Thônes (Haut-Borne et Nom).
De haut en bas et de gauche à droite : A. vallée des Annes (les Martins) ; B. vallée
du Chinaillon (bois Bercher) ; C. vallée du Chinaillon (bois Bercher et Envers) ;
D. vallée du Nom (Saint-Jean-de-Sixt) ; E. vallée du Nom (les Villards).

Même légende que pour la fig. 12.

bastion crénelé qui, de sa muraille abrupte, domine au sud la petite combe de Dingy-Saint-Clair et au nord le cañon de la Filière. Sa surface est cependant loin d'être plane. La vue que l'on a, soit du haut de la bosse calcaire qui domine le chalet-hôtel du Club Alpin (1.852 m.), soit du milieu même du plateau, est suggestive. Au pied oriental du chalet s'allonge une vallée très nettement dessinée, dissymétrique, toute crevassée, mais qui n'en donne pas moins l'impression d'une très belle vallée

ancienne, comme le montre la photo B de la planche V. Le fond en est situé à 1.550 mètres environ.

Parcourons le centre du plateau dans une direction sensiblement S.-N. en suivant une ondulation anticlinale secondaire, depuis le point 1.855 de la carte jusqu'à la cote 1.676 : la marche est longue et singulièrement pénible; il faut descendre dans

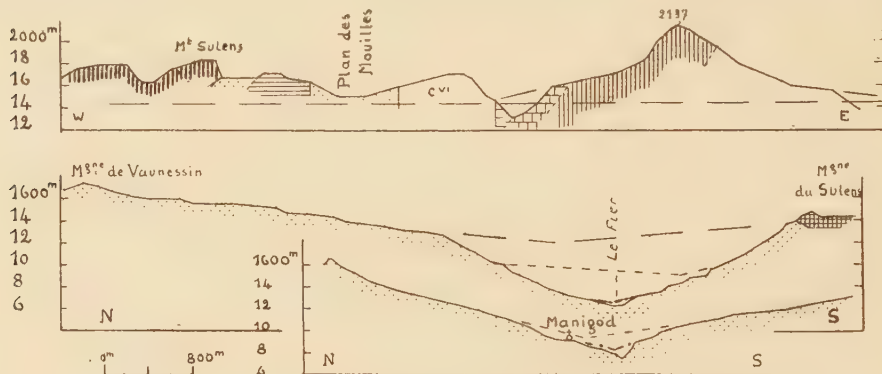


Fig. 15. — Coupe en travers de la vallée du Fier en amont de Thônes :
A. par le Mont Sulens et 2137 ; B. par la montagne de Vaunessin et celle du Sulens.

chaque grande crevasse, profonde parfois de plus d'une dizaine de mètres, et remonter sur l'autre bord bien souvent à la force du poignet. Quand on est parvenu à se hisser sur une saillie entre deux crevasses on est un peu étonné de trouver une topographie que la coupe fig. 46 reproduit assez fidèlement : vers l'extrémité septentrionale se dresse, dominant le centre du plateau, un petit bastion en fer à cheval. Entre ce

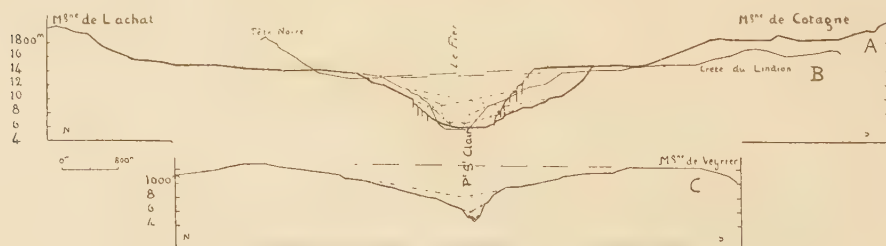


Fig. 16. — Coupe en travers de la vallée du Fier en aval de Thônes :
A. par la montagne de Lachat et celle de Cotagne ;
B. par Tête Noire et la crête orientale du Lindion ; C. par le défilé de Saint-Clair.

bastion, aux flancs duquel on remarque aisément la stratification des différentes couches de l'urgonien, et le bombement coté 1.855, on voit s'aligner, au-dessus d'une zone creusée dont l'altitude est à 1.600 mètres environ; quelques buttes, découpées comme à l'emporte-pièce, témoins des couches supérieures de l'urgonien démantelées. Il est impossible de ne pas adopter cette conclusion : sur le plateau structural

du Parmelan, la surface de l'urgonien a été grattée au cours d'un cycle d'érosion très ancien dont le niveau 1.550-1.600 mètres est le même que celui du plateau du Revard ou de la plateforme de Vaunessin.

Considérons maintenant chaque vallée transversale, grande ou petite, de nos Préalpes. Sur tous les versants, ce niveau est marqué par des replats à l'aide desquels on reconstitue des thalwegs qui se tenaient vers 1.400 mètres. Dans la vallée du Fier, par exemple, sur toutes les barres calcaires, l'entaille correspondant au niveau de Vaunessin est nette (fig. 16 A, B et C). La crête du Lachat de Thônes, après s'être élevée à 2.028 mètres, descend par une brusque dénivellation sur le chalet de la Scicas, 1.550 mètres, et se tient à une altitude équivalente pendant près de 3 kilomètres jusqu'à l'entaille de la vallée du Fier ; au sud de cette coupure le même replat reprend, à la même altitude, pendant 1.500 mètres encore, et la même dénivellation brusquée conduit au sommet de la crête de Cotagne (plus de 1.850 m.). Les deux barres calcaires qui, en aval de la précédente, encadrent le synclinal de Dran-Lindion, reproduisent les mêmes dénivellations et les mêmes replats. Quand, du haut du Sulens, la vue porte sur cette succession d'échancrures, on voit l'ancienne vallée se reconstituer parfaitement dans l'encadrement des hauts plateaux ou des hauts sommets qui la dominent (Parmelan, Tête Noire, montagnes de Cruet, Cotagne et Lachat).

La figure 16 comprend les coupes les plus importantes effectuées dans la vallée du Fier, en aval de Thônes, jusqu'au défilé de Dingy-Saint-Clair. Les deux séries de replats de l'avant-pays s'y retrouvent. La plus élevée permet de reconstituer un thalweg de 900 m. d'altitude à l'amont et de 800 m. à l'aval. La seconde série, un thalweg de 680 m. à l'amont et de 600 m. à l'aval. Enfin la coupe n° 16 C fait apparaître un troisième thalweg à l'altitude de 500 mètres.

Les replats correspondant au deux premiers thalwegs précédents ne se rencontrent pas seulement dans la vallée du Fier, mais encore dans toutes les vallées affluentes où ils sont du reste bien moins morcelés. A cet égard, la combe de Dingy et celle de Thuy offrent un très grand intérêt (fig. n° 18). La première présente une double série de replats étagés qui correspondent, la série inférieure au thalweg de 600 mètres, la série supérieure à celui de 800 mètres. Les replats du niveau de 600 mètres portent les hameaux de la Blonnière; ceux du niveau de 900 mètres s'accrochent au flanc de la montagne du Perthuis (les Collets 935 m.) et forment des lambeaux qui dominent la Blonnière (1.143 m.) et le plateau du chalet Chapuis. Dans la combe de Thuy, les replats du niveau de 600 mètres portent les hameaux de la rive droite. La tête de la vallée constitue un très beau fond de vallée ancienne aux pentes molles, très évasées vers 1.200-1.300 mètres.

Pas plus que celle du niveau de Vaunessin, la réalité des niveaux inférieurs de 800 et 600 mètres ne peut donc pas être mise en doute. Les replats qui leur correspondent s'entaillent aussi bien dans les roches tendres que dans les roches dures, et dans les vallées affluentes, des replats beaucoup mieux conservés, des fonds de vallées s'établissent à des altitudes équivalentes.

Dans le bassin préalpin du Fier, nous pouvons donc reconstituer au-dessous du niveau de Vaunessin deux thalwegs dont les altitudes à la sortie sont respectivement de 800 et de 600 m., auxquels s'ajoutent en bordure du massif sur l'avant-pays un

thalweg 500 m. Rapprochons ces thalwegs de ceux que nous avons déterminés dans les vallées de l'avant-pays : la correspondance est parfaite. Le plus élevé (800 m.), se rapporte aux thalwegs du niveau des Bornes, le second à ceux du niveau de l'Albainais, le troisième à celui de la basse Filière. Au-dessus de tous ces niveaux, les témoins du cycle de Vaunessin s'étalent plus largement vers 1.500 mètres.

Nous avons poursuivi le même travail de recherche dans les Bauges et dans toutes les grandes vallées. Les résultats sont reportés sur la carte morphologique (fig. 18). Il convient cependant d'insister sur l'étude des grandes vallées parce qu'elle est particulièrement délicate. L'exemple de la vallée d'Annecy suffira à le montrer.

Nous n'avons pu retenir de la vallée d'Annecy qu'un petit nombre de coupes, car la plupart des replats sont structuraux, et, d'autre part, il y a rarement correspondance entre les deux versants de la vallée. Ainsi, entre Doussard et la Puya, il n'est pas possible de reconstituer les thalwegs supérieurs d'une manière précise : le versant gauche entaillé dans la molasse comporte de très beaux replats, mais le versant droit est presque entièrement structural (plateau de Rovagny, flanc méridional du Veyrier), et on ne peut y déterminer des replats d'érosion nets.

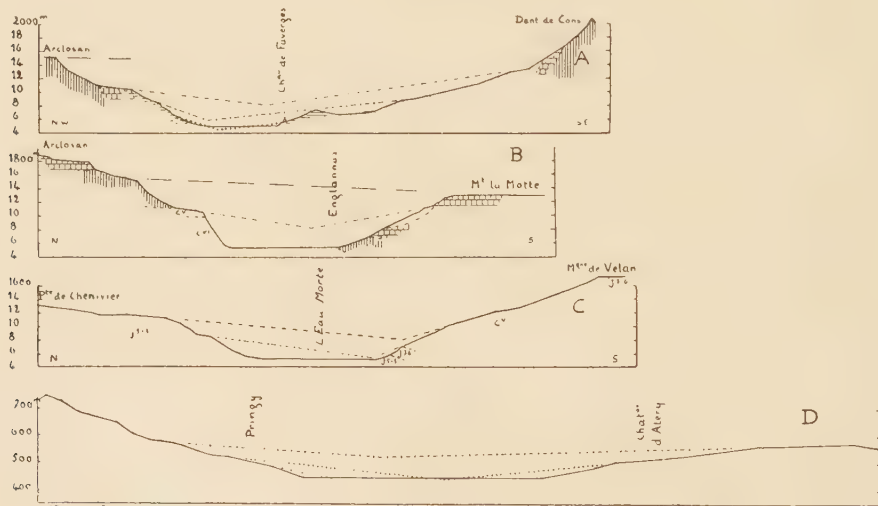


Fig. 17. — Coupe en travers de la vallée d'Annecy.
Pour D les hauteurs ont été exagérées 4 fois.

Au contraire, dans la vallée de Faverges, et en aval d'Annecy, les coupes en travers méritent la plus grande confiance. Les replats développés tantôt dans l'hauterivien, tantôt dans les couches jurassiques, tantôt dans la molasse, sont très apparents. Les coupes de la figure 17 permettent de reconstituer trois thalwegs : un thalweg inférieur à 420-430 m., un autre à 490-500 m., et un à 550-560 m. Au-dessus de ces replats (fig. B et C), on en voit apparaître d'autres qui correspondent aux niveaux des Bornes et de Vaunessin.

Ainsi, que nous examinions les sommets constitués de roches dures et de roches tendres, plissés ou de formes tabulaires, que nous considérions les petites vallées de la montagne ou les grandes vallées transversales, que nous analysions la zone de l'avant-pays faite en grande partie de molasse, partout nous reconnaissons les mêmes niveaux se traduisant tantôt par des replats, tantôt par des plateformes, tantôt par des combes et tantôt par des ruz ; nous avons même retrouvé sur les plateaux structuraux d'anciennes vallées parfaitement conservées et dans les petites vallées affluentes des fonds de vallées à peu près intacts. La variété des conditions topographiques étudiées n'est-elle pas un garant de la sûreté de nos conclusions ?

Nous pouvons donc établir l'existence des 6 niveaux suivants correspondant à autant de cycles d'érosion :

Le niveau de Vaunessin : thalweg à 1.350-1.400 m.

Le niveau des Bornes : thalweg à 800 m. (dans la montagne).

Le niveau de l'Albanais : thalweg à 600 m. (dans la montagne).

Le niveau de la Filière : thalweg à 490-500 m.

Le niveau du Château d'Annecy : thalweg à 425-430 m.

Le niveau de Rumilly : thalweg à 350-340 m.

Il nous faut maintenant reconstituer l'évolution du réseau hydrographique et celle des vallées et dater les principales phases de cette évolution : nous pourrons ainsi fixer en quelque sorte la trame de l'évolution morphologique de la région.

L'ÉPOQUE PLIOCÈNE. L'ORGANISATION ET LE DÉVELOPPEMENT DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

1°. CARACTÈRES DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ACTUEL.

Le réseau hydrographique actuel des Préalpes de Savoie est constitué par plusieurs affluents du Rhône : l'Arve qui vient du massif du Mont Blanc; les Usses sorties du plateau des Bornes et qui confluent en amont de Seyssel; le Fier, rivière du Genevois, qui reçoit en aval de Rumilly le Chéran, rivière des Bauges; enfin la Leisse, affluent du lac du Bourget, dont les eaux vont au Rhône par le canal de Savières.

L'Arve constitue l'organisme principal; sa longueur atteint 104 km. 550, dépassant ainsi de beaucoup les limites des Préalpes de Savoie : elle traverse trois grandes divisions du massif alpin : les hauts massifs intérieurs (Mont Blanc), la dépression subalpine (seuil de Mégève), les Préalpes avec leur avant-pays. Le reste du réseau est composé de rivières courtes (Fier, 65 km. 950, Usses, 42 km. 300, Leisse, 29 km.), mais il est strictement limité aux Préalpes de Savoie : aucun torrent n'a sa source au delà de la limite orientale des Bauges et du Genevois. Bien au contraire, ce réseau a de la peine à défendre son domaine contre les empiétements de l'Isère et de ses affluents qui ont poussé des ramifications inquiétantes : la Chaise, affluent de l'Arly, draine la partie amont de la vallée d'Annecy; la petite rivière de Chignin recueille pour l'Isère les eaux de la partie orientale de la dépression de Chambéry. On a l'impression que le réseau hydrographique des Préalpes de Savoie ne doit sa forte individualité et son faible développement qu'aux empiétements du réseau de l'Isère. Il est tentant déjà de connaître les péripéties principales de cette lutte qui n'a laissé subsister entre le Rhône et l'Isère que des rivières de médiocre importance.

Ce réseau hydrographique est, dans l'ensemble, nettement transversal : les rivières principales naissent dans le fond de la montagne à l'est et semblent vouloir atteindre le Rhône à l'ouest le plus directement possible. Cette orientation est donc contraire à celle des accidents les plus marqués de la structure : les plis, les différentes zones distinguées dans la montagne, qui ont une direction S.O.-N.E.

Or, nous venons de remarquer combien le travail exercé par les cours d'eau avait été considérable : bien des formes structurales ont été remaniées, des vallées

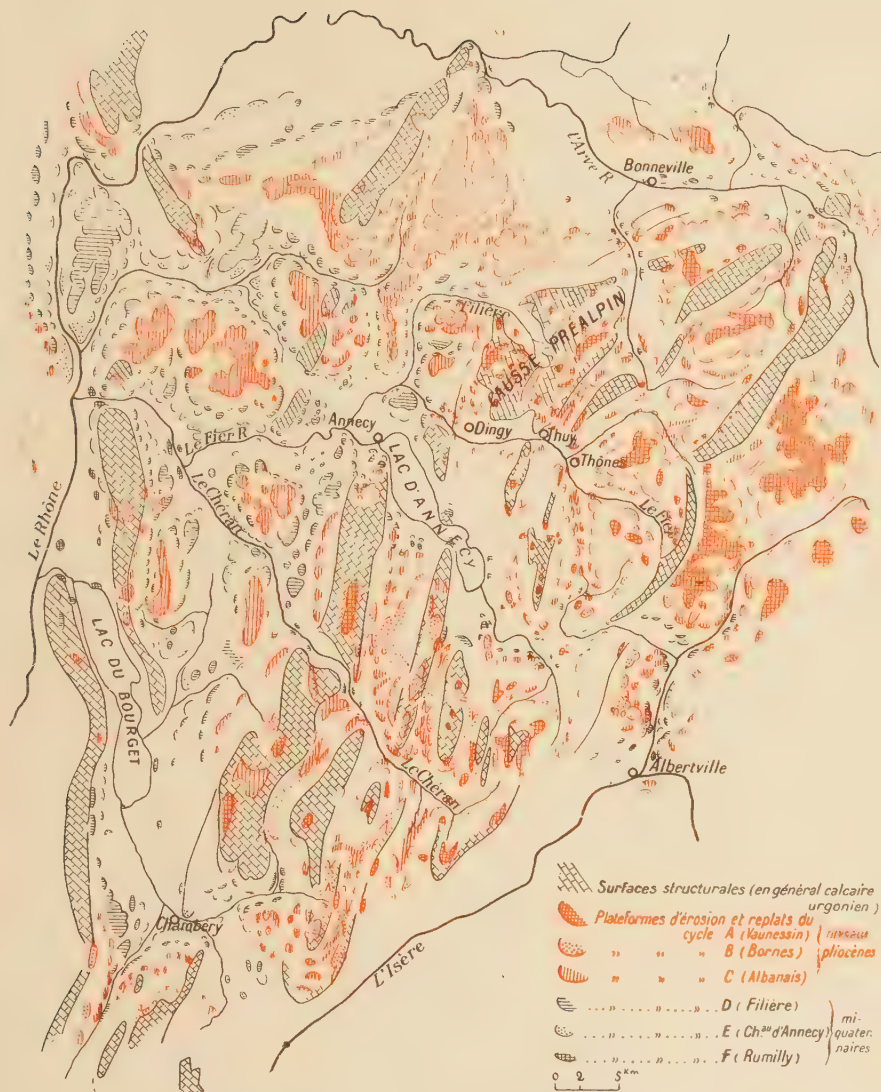


Fig. 18. — Carte morphologique, indiquant les surfaces structurales et les surfaces d'érosions (replats et plateformes).

profondes creusées et, à un certain moment tout au moins, des niveaux d'érosion assez largement déblayés (Vaunessin et Bornes).

Au cours de ce long travail, les rivières principales n'auraient-elles pas dû s'adapter aux grandes lignes de la structure ? Et, de fait, on en rencontre des exemples très nets. Le Fier-Chéran a, par capture, attiré à lui les eaux de la vallée d'Annecy et de la majeure partie du Genevois¹, esquissant ainsi une artère longitudinale de drainage : Filière-Fier moyen, conforme à la structure de l'avant-pays. De même, le Nom, affluent du Fier à Thônes, a évidemment capté l'affluent du Borne venu de la Clusaz². Mais pourquoi l'adaptation n'est-elle pas plus complète ? Pourquoi, par exemple, le Nom n'a-t-il pas réussi à drainer vers le Fier, en un organisme unique, les eaux du val de Thônes septentrional ? Et, on ne comprend pas davantage pourquoi le Sierroz, affluent du Bourget (qui est le niveau de base local le plus bas de toute la région) n'a pas encore réussi à attirer à lui le système du Fier et du Chéran. Le travail accompli par les rivières pour creuser des vallées et des gorges aussi profondes rend ce fait d'autant plus surprenant; nous voilà donc obligés de supposer qu'elles en ont été empêchées, que l'œuvre d'organisation du réseau hydrographique commencée a été interrompue, bref que l'évolution a été assez compliquée.

Pouvons-nous en retracer les phases principales ? L'étude des anciens thalwegs doit nous aider dans cette tâche, à condition que nous puissions les dater géologiquement.

L'analyse des replats et des niveaux nous a permis de reconstituer six thalwegs qui marquent autant de cycles d'érosion dans le travail d'approfondissement des vallées. Pour la commodité de l'exposé, nous les désignerons par les lettres suivantes :

Thalweg	Altitude	Niveau correspondant :
A	1.350 m.	Niveau de Vaunessin.
B	750-800 m.	— des Bornes.
C	550-600 m.	— de l'Albanais.
D	490-430 m.	— de la Filière.
E	425-430 m.	— du Château d'Annecy.
F	350-340 m.	— de Rumilly.

2°. DATATION DES THALWEGS.

La datation de ces cycles d'érosion successifs est-elle possible ? Nous ne sommes parvenus à dater directement qu'un seul d'entre eux, le dernier (F). Entre la vallée d'Annecy et celle de Rumilly, le Fier a creusé une entaille étroite et profonde qui constitue une très belle coupe géologique; elle peut être ainsi reconstituée dans ses traits essentiels³. Sur le fond de l'ancien thalweg F, reposent des cailloutis fluviatiles assez épais. Ils sont eux-mêmes directement surmontés de boues glaciaires, de moraines ou encore de fragments de cônes de transition se rattachant aux moraines. Les moraines sont des moraines würmiennes. Les cail-

1. CHOLLEY (A.), 69, p. 193-209.

2. LUGEON (M.), 129, p. 313.

3. CHOLLEY (A.), 69, p. 193-209.

loutis qu'elles recouvrent datent donc de l'époque interglaciaire précédente : inter-riss-würm et le thalweg qui les contient est le thalweg riss-würm ou pré-würmien. Dès lors, la date des autres thalwegs, si l'on admet la chronologie glaciaire établie par Penck et généralisée depuis, semble facilement déterminable :

Le thalweg E est le thalweg pré-rissien.

Le thalweg D est le thalweg pré-mindelien.

Le thalweg C est le thalweg pré-günzien ou pré-glaciaire.

Les thalwegs A et B seraient alors des thalwegs franchement pliocènes.

Ce raisonnement inductif n'a de valeur cependant qu'autant qu'on admet la chronologie de Penck, et il est bien évident qu'il peut ne pas correspondre à la réalité. Comment remédier à cette insuffisance ?

Pour la plus grande partie de notre réseau hydrographique, le niveau de base a toujours été la vallée moyenne du Rhône, dont M. Depéret¹ a précisé les grands traits de l'évolution depuis la fin des temps tertiaires. Il était naturel de songer à rapprocher de ces belles études les résultats obtenus dans notre région.

Les conclusions ne peuvent toutefois prétendre à une grande précision, la distance qui sépare notre région de celle de Lyon étant considérable. Ce n'est que par une analyse détaillée, analogue à celle que nous avons menée dans les Préalpes, que l'on peut espérer obtenir des résultats certains. Contentons-nous donc de faire quelques remarques. Les derniers thalwegs D, E, F disparaissent sous les alluvions de la plaine lyonnaise ; à peine peut-on repérer quelques replats se rapportant aux niveaux D et E au flanc de certaines collines, notamment près de Chamagnieu et dans les Balines Viennoises. Nous inclinons à rapporter au niveau C (cycle de l'Albanais) les plans rocheux de Fourvière et de la Croix-Rousse recouverts de glaciaire. La surface des plateaux du Bas-Dauphiné aux environs de Crémieu et de Chamagnieu, ainsi que les plateaux de la région lyonnaise qui atteignent l'altitude de 300 m. semblent appartenir au niveau des Bornes. Or, ces derniers plateaux sont recouverts de dépôts alluviaux classés dans le pliocène supérieur. Il y a donc des raisons sérieuses pour considérer les thalwegs B et C qui leur correspondent comme appartenant au début du pliocène supérieur.

Les thalwegs reconstitués se répartissent donc en deux groupes : les thalwegs A, B et C sont les thalwegs pliocènes, C étant le thalweg pré-glaciaire. Les thalwegs D, E, F, sont les thalwegs quaternaires, antérieurs au thalweg actuel.

Une première constatation s'impose : il est impossible de rétablir le réseau hydrographique primitif. Nous ne pouvons, en effet, remonter plus haut que le pliocène supérieur. Pour les périodes antérieures, aucun dépôt sédimentaire ne marque, dans la région, la transition jusqu'au miocène, et la topographie ne paraît avoir enregistré aucune trace des événements qui se sont déroulés dans cet intervalle. C'est simplement par un effort d'imagination que nous pouvons essayer d'esquisser l'allure générale du réseau primitif.

L'étude de la structure nous a conduit à admettre que notre région présentait, lors de sa surrection, l'aspect d'une sorte d'immense glacis, s'appuyant à des zones plus élevées et soulevées antérieurement : le Mont Blanc et Belledonne. Sur ce glacis se dessinaient deux bombements à large rayon, l'un au nord-est sur le flanc

1. DEPÉRET (Ch.), 75.

occidental du massif Mont Blanc-les Aiguilles Rouges; l'autre sur le flanc occidental de Belledonne, affectant la partie sud-est des Bauges : bombements séparés, du reste, par l'ensellement de la dépression transversale d'Annecy.

Sur ce glacier, le contraste structural entre l'avant-pays et les Préalpes n'était pas encore mis en valeur. Les plis crétacés (urgoniens) du Genevois et de la partie N.E. des Bauges étaient, en effet, enveloppés d'un manteau de flysch plus ou moins épaissi¹. Dans l'avant-pays et la partie occidentale des Bauges, si l'on ne peut dire avec certitude que la molasse enrobait toutes les voûtes, du moins montait-elle assez haut pour combler tous les enselllements et pour rendre insignifiant le talus de la montagne. La molasse avait une épaisseur supérieure d'un tiers, au moins, à son épaisseur actuelle. Elle atteint encore l'altitude de 900 m. dans le synclinal de Leschaux, de 1.100 m. aux Déserts ; on la trouve, enfin, à plus de 1.500 m. dans les replis occidentaux du Colombier du Châtelard. C'est donc une altitude primitive moyenne de 1.200 à 1.500 m. qu'il convient de lui attribuer en bordure du massif des Bauges. Le talus formé par les Préalpes au-dessus de l'avant-pays était ainsi fort réduit, puisque les premiers contreforts du Parmelan s'élèvent à 1.200-1.300 m., et le bord du Revard à 1.300-1.400 m. On distinguait toutefois sur ce talus un certain nombre de gouttières, traces des inflexions transversales des plis urgoniens, atténuées par le manteau de flysch ou de molasse.

Un système hydrographique en harmonie avec la pente du terrain et ses principaux accidents, c'est-à-dire un système transversal, s'installa sur cette topographie. Par les gouttières, les eaux s'écoulèrent du flanc des massifs intérieurs vers la région déprimée de l'avant-pays.

Si nous ne pouvons déterminer d'une façon précise le tracé initial du réseau, l'étude des thalwegs A, B, C, et des niveaux d'érosion qui leur correspondent, nous permet de fixer plus exactement les traits principaux de son évolution au pliocène.

3° LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU CYCLE DE VAUNESSIN (A)

Les restes des formes planes correspondant au cycle de Vaunessin ne nous fournissent encore que des éléments d'appréciation insuffisants : dans les Préalpes, ils sont le plus souvent influencés par la structure. Qu'ils aient été développés sur des surfaces structurales urgoniennes, c'est-à-dire sur des terrains résistant à l'érosion, ou qu'ils se soient inscrits dans des parties tendres (synclinaux de flysch) étroitement encadrées de barres calcaires, ils présentent en général, de ce fait, une altitude trop forte. Les restes de ce niveau correspondant au cycle de Vaunessin forment d'autre part des lambeaux peu étendus et difficiles à raccorder. Il serait donc aléatoire de vouloir reconstituer le tracé du réseau hydrographique de cette époque.

Toutefois, l'examen de la carte morphologique (fig. 18) suggère quelques remarques intéressantes. On ne rencontre de traces du niveau de Vaunessin que dans la zone montagneuse; l'avant-pays en est complètement dépourvu. Il ne faut cependant pas se hâter de conclure que cette partie de notre région n'a pas été affectée

1. On trouve encore le flysch dans le massif de Platé à 2.450 mètres d'altitude.

par l'érosion de ce cycle. Cette absence de restes du niveau de Vaunessin ne provient-elle pas plutôt de ce que l'avant-pays étant en majeure partie constitué de molasse tendre, les érosions ultérieures ont ainsi fait aisément disparaître ces traces.

Dans les Préalpes, les formes témoins du cycle de Vaunessin jalonnent exactement les vallées transversales. Elles ne donnent des traînées continues et traversant la zone montagneuse de part en part que dans la vallée d'Annecy et dans celles du Borne et du haut Nom (Genevois), où le col des Aravis (1.450 m.) unit directement les plateaux de Mégève à celui de Vaunessin.

Mais c'est à l'est des Préalpes, dans la région de Mégève et de la haute vallée de l'Arly, que les témoins de ce niveau ont le plus de netteté et d'ampleur. Ils constituent la majeure partie des plateaux de Mégève (1.500 m. d'altitude moyenne). Comme ils y sont surmontés seulement de quelques buttes isolées ou de dos de terrains surbaissés n'atteignant pas, en général, 2.000 mètres, on est en droit de conclure qu'un puissant déblaiement s'est effectué dans cette région au cours de ce cycle. C'est là un fait très important, puisque nous rapportons ainsi au pliocène supérieur le premier dessin de la dépression subalpine. Il resterait cependant à déterminer si, dès cette époque, le drainage longitudinal subalpin était organisé comme nous le voyons aujourd'hui sur l'axe de l'Isère, ou si la dépression n'était qu'amorcée de distance en distance sur les têtes des vallées transversales préalpines. On ne pourrait arriver à des conclusions sûres qu'en rétablissant par l'analyse morphologique le thalweg de cette dépression longitudinale : Arly, Isère moyenne, et en étudiant ses rapports avec ceux des vallées transversales préalpines. Nous n'avons envisagé le problème que pour les deux vallées d'Annecy et de l'Arly. Les résultats auxquels nous sommes arrivés pour le cycle de Vaunessin ne sont pas précis : nous ne pouvons déterminer si l'écoulement se faisait de Mégève par l'Arly vers la Combe de Savoie, ou à partir de Mégève à travers les Préalpes par la vallée d'Annecy. Nous penchons toutefois vers cette dernière hypothèse. Il n'est pas absurde de se représenter, en effet, que la vallée d'Annecy, favorisée par les importants accidents transversaux que nous avons soulignés, ait attiré les eaux de toute cette partie des Alpes et que la rivière ou un affluent ait poussé une pointe assez loin dans la montagne alpine, en direction de Mégève ; le haut Arly n'aurait été alors que la tête de la vallée d'Annecy. Au reste, la reconstitution du réseau hydrographique préalpin au cycle des Bornes, tend à confirmer cette hypothèse.

4° LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU CYCLE DES BORNES (B)

Les témoins du cycle des Bornes sont beaucoup plus nets que ceux du cycle de Vaunessin. Pour la première fois, nous pouvons fixer exactement les traits essentiels de notre réseau hydrographique. Ses directions principales restent toujours transversales. L'Arve draine toutes les eaux du versant occidental du massif du Mont Blanc et celles des Préalpes voisines. Le Giffre, cependant, ne conflue pas encore dans l'Arve à Marignier (voir au chapitre IV l'étude complète de la formation du réseau hydrographique de l'Arve) ; il passe au nord du Môle et emprunte par Saint-Jeoire la vallée de la Menoge. La rivière d'Annecy est, avec la précédente, la plus importante de la région. Sa partie supérieure, franchement longitudinale,

c'est-à-dire nettement adaptée à la structure, lui apporte les eaux de l'Arly par Ugines et le défilé de Marlens-Faverges. Le profil du thalweg reconstitué ne présente pas d'anomalie de Mégève à Faverges (fig. n° 20). Sa partie inférieure, réunie au Fier, au lieu de gagner Rumilly comme elle le fait aujourd'hui, se dirige fran-

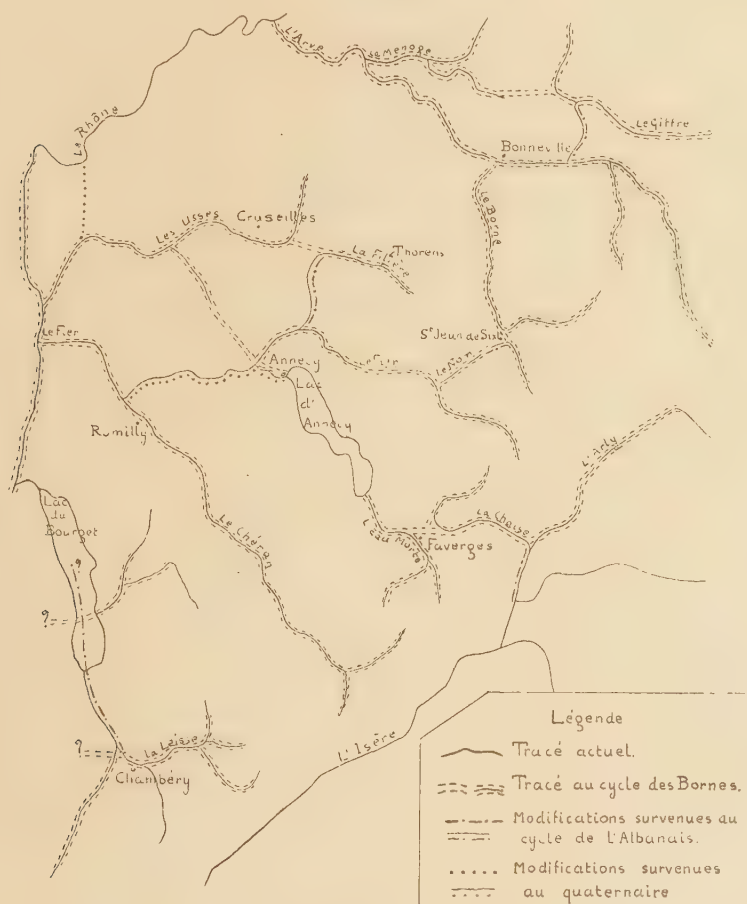


Fig. 19. — Organisation du réseau hydrographique.

chement vers l'ouest par Frangy et atteint le Rhône en amont de Seyssel¹. Le Chéran suit son tracé actuel. Le Borne draine le bassin du Grand-Bornand et, de plus, celui de la Clusaz² (carton du réseau hydrographique, fig. n° 19).

1. CHOLLEY (A.) : 69 p. 203.

2. La dépression de Chambéry était-elle pourvue, comme les autres, d'une rivière bien à elle? Quels étaient les rapports de cette rivière avec l'Isère? L'Isère avait-elle déjà réussi à attirer à elle les eaux de la Combe de Savoie (entre Albertville et Montmélian) ou bien, à l'exemple de la rivière

Sur ces directions transversales des affluents se sont développés, utilisant soit

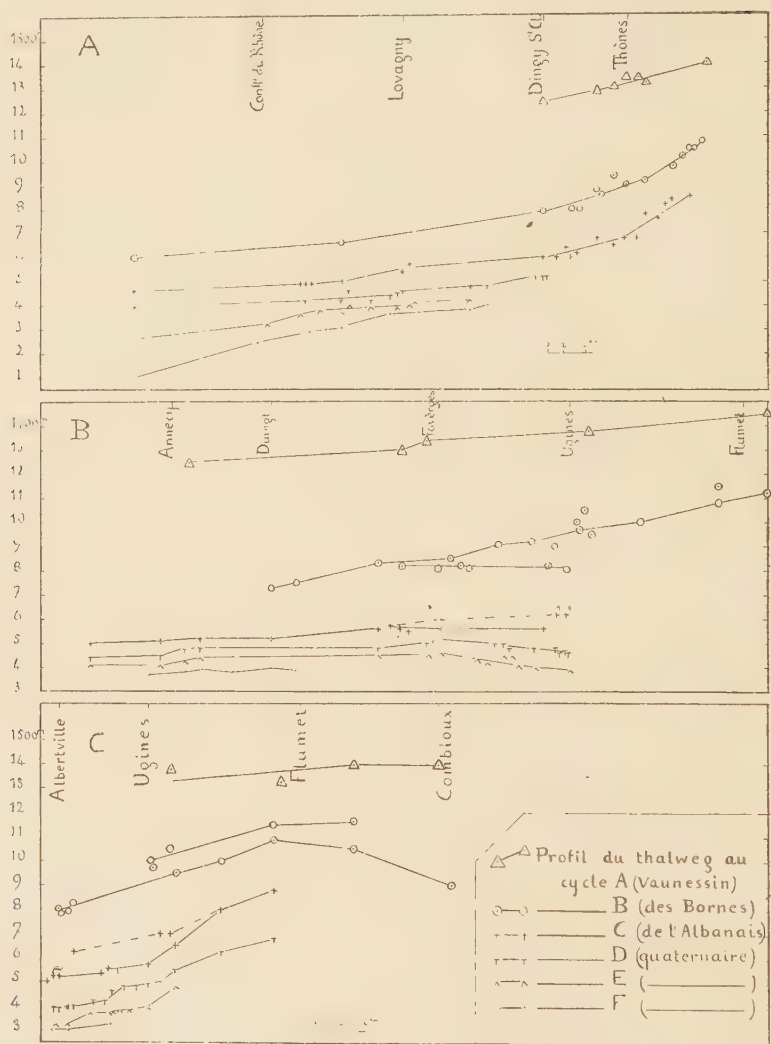


Fig 20. — A. Thalwegs reconstitués de la vallée du Fier ;
B. Thalwegs reconstitués des vallées d'Annecy et du haut Arly ;
C. Thalwegs reconstitués de la vallée de l'Arly.

d'Annecy, la rivière de Chambéry évacuait-elle les eaux de cette Combe de Savoie et de la Savoie intérieure? Questions importantes, mais auxquelles la rareté des témoins du cycle des Bornes ne permet pas de répondre avec certitude. Nous essaierons, au chapitre IV « Les grandes vallées transversales », de l'éclaircir. Pour l'instant, il suffit de faire remarquer que les restes du cycle des Bornes, s'ils sont nets dans la région de Chambéry et à l'aval, sont rares et incertains à l'amont, et par conséquent semblent indiquer, ou que la capture de la rivière de Chambéry par l'Isère était un fait accompli, ou que l'érosion fluviale y avait été de médiocre importance.

les synclinaux, soit les couches tendres déjà mises à nu dans les anticlinaux. La carte morphologique montre que les cols intérieurs des Préalpes sont déjà esquissés. Ainsi se marque une adaptation plus étroite à la structure, en même temps qu'une organisation plus complète du réseau hydrographique.

5° LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU CYCLE DE L'ALBANAIS (C)

Cette double évolution se précise au cycle suivant : cycle des plateaux de l'Albanais. Des exemples de captures montrent le développement d'un drainage mieux adapté aux conditions structurales : les directions longitudinales tendent à l'emporter sur les directions transversales. La vallée de la Filière avaient commencé à s'inscrire dans le plateau des Bornes, de Thorens vers Cruseilles (Filière-Usses) ; au-dessus de la gare de Groisy, on remarque encore aujourd'hui un ensellement dans le plateau. C'est le fond de l'ancienne vallée remblayé d'alluvions glaciaires. Le chemin qui conduit de la station au hameau du Frêne jalonne à peu près cet ancien thalweg. Au sud, une série de mamelons isolés représentent les restes d'un dos de terrain séparant, au cycle des Bornes, le Fier de la Filière-les Usses. Les témoins plus développés et d'altitude nettement inférieure, du cycle de l'Albanais dans la vallée de la Filière, entre Groisy et le confluent du Fier, attestent évidemment un changement dans la direction du drainage : par capture, un affluent du Fier a attiré la Filière au cycle de l'Albanais.

Plus typique encore est la capture, à Saint-Jean-de-Sixt, du Borne supérieur ou Borne de la Clusaz, par le Nom, affluent du Fier (fig. n° 21).

Une étude complète de la topographie des environs de Saint-Jean-de-Sixt, permet de relever sur les flancs des vallées qui s'y croisent presque à angle droit des replats très nets. Les plus élevés *a*) se rapportent au cycle des Bornes ; la reconstitution du thalweg correspondant indique une direction d'écoulement vers les Etroits (Entremont). La montée des témoins du niveau *a* vers le sud sur les flancs des Traversis et de la montagne de Vaunessin est nette et fait supposer un seuil entre le système du Borne et celui du Fier au droit du Borjal.

Les replats se rapportant au cycle suivant (cycle de l'Albanais) *b* se répartissent ainsi :

a) le long du Borne (vallée du Grand-Bornand) et de la vallée de la Clusaz :

— replat n° 2 du verrou des Etroits, 890-900 mètres.

— vallées anciennes creusées sur le seuil de Forgeassoud et orientées sud-nord, 900-950 mètres.

— fond rocheux du Nom au-dessus de la scierie des Lombardes, 975-980 m.

Le thalweg reconstitué (850 mètres) est en pente régulière de la Clusaz vers les Etroits.

b) le long de la vallée Saint-Jean-de-Sixt-les-Villards :

— replat des Villards, 758 mètres.

— replat du Borjal et Plan du Borjal, 900 mètres.

Le thalweg est donc compris ici entre 750 et 800 mètres.

La conclusion se dégage aisément. Il y a eu très certainement, au début du cycle de l'Albanais, un écoulement des eaux de la Clusaz vers les Etroits et qui a laissé des traces nettes dans la topographie. On constate au même cycle un écoulement vers Thônes qui a laissé des traces moins développées et d'altitude inférieure (50 à 100 mètres de différence de niveau). La capture s'est donc produite au cycle de l'Albanais. Elle constitue un épisode normal de l'évolution du réseau hydrographique au pliocène¹. Une seconde remarque confirme cette manière de voir : en comparant l'altitude des thalwegs C (cycle de l'Albanais) dans la vallée de l'Arve et dans celles d'Annecy et du Fier, on constate une différence moyenne de 50 à 100 mètres. Avec un niveau de base moins élevé, les affluents du Fier avaient évidemment l'avantage. On s'explique par là les gains qu'ils ont réalisés soit aux dépens des Usses, dans l'avant-pays, soit aux dépens du Borne, dans la montagne. Il est remarquable, en effet, comme les têtes des vallées dépendant du Fier se rapprochent depuis ce cycle de l'axe du thalweg de l'Arve (fig. n° 19) ; le Daudens, affluent de la Filière, pousse sa source jusqu'à Evires qui, en droite ligne, est à 2 kilomètres de La Roche. De même, dans la montagne, les cols mis en relief par les thalwegs du cycle de l'Albanais sont beaucoup plus rapprochés de la vallée du Borne que de celle de la Filière ou du Fier.

Mais le développement du drainage longitudinal ne produisait pas uniquement des gains en faveur du système Fier-Annecy. Si celui-ci l'emportait dans la lutte livrée contre l'Arve, il subissait par ailleurs des pertes sérieuses. La partie supérieure de la rivière d'Annecy était détournée vers le sud-est au profit du système de l'Isère. A dire vrai, cette capture était chose faite quand la capture de Saint-Jean-de-Sixt s'accomplit. Lorsqu'on rétablit les thalwegs dans la région Faverges-Ugines-Mégève et Mégève-Ugines-Albertville, on obtient les résultats suivants (fig. n° 20) : entre le thalweg du cycle des Bornes et celui du cycle de l'Albanais, s'interpose un thalweg supplémentaire dirigé de Mégève vers Albertville. La capture se place ainsi à la fin du cycle des Bornes ou au début du cycle de l'Albanais, suivant qu'on attribue le thalweg supplémentaire au cycle de l'Albanais ou à celui des Bornes.

A la fin du cycle de l'Albanais, le système longitudinal de l'Isère avait donc fait des progrès tels que les Préalpes du Genevois et des Bauges étaient désormais séparées du reste du massif alpin. Le seuil entre la vallée d'Annecy et l'Arly s'établissait près de Faverges, entre le Chambellon et l'Arclozan. La vallée d'Annecy était extrêmement réduite.

Ainsi, à la fin du pliocène, et avant l'arrivée des premiers glaciers, le réseau hydrographique des Préalpes de Savoie présentait l'aspect suivant :

Il se composait de cinq bassins. Celui d'Aix-les-Bains-Chambéry était le moins vaste ; privé de toute sa partie amont au profit de l'Isère, il ne commençait

1. Cette capture de la rivière de la Clusaz par le Nom, affluent du Fier à Thônes, a été signalée par M. LUGON (*Ann. de Géogr.*, 1901), et étudiée par M. Gorceix (*Revue de l'Institut de Géographie alpine*, t. VI, 1918, p. 341-369). Ce dernier l'attribue à un accident : l'éboulement du flanc occidental de la tête de Danay aurait provoqué le détournement des eaux de la Clusaz vers le Nom. Sans nier que de tels accidents puissent produire des changements parfois importants dans le réseau hydrographique, il nous a semblé, au cours de notre étude sur le terrain, que les débris accumulés sur le flanc de la montagne avaient plutôt le caractère d'une moraine. La moraine a pu maintenir la capture, mais celle-ci est nettement pré-glaciaire.

probablement qu'au seuil de la Ravoire, entre les hauteurs de Saint-Alban et de Saint-Baldoph. Les deux bassins du Fier et du Chéran étaient les plus importants; le Chéran drainait le massif des Bauges, le Fier la plus grande partie du Genevois. La vallée d'Annecy, après avoir joué probablement le principal rôle au cycle des Bornes, n'apparaissait déjà plus que comme une vallée affluente de celle du Fier. Enfin, le bassin de l'Arve ne présentait une réelle importance qu'à l'aval, après les confluent du Giffre et du Borne.

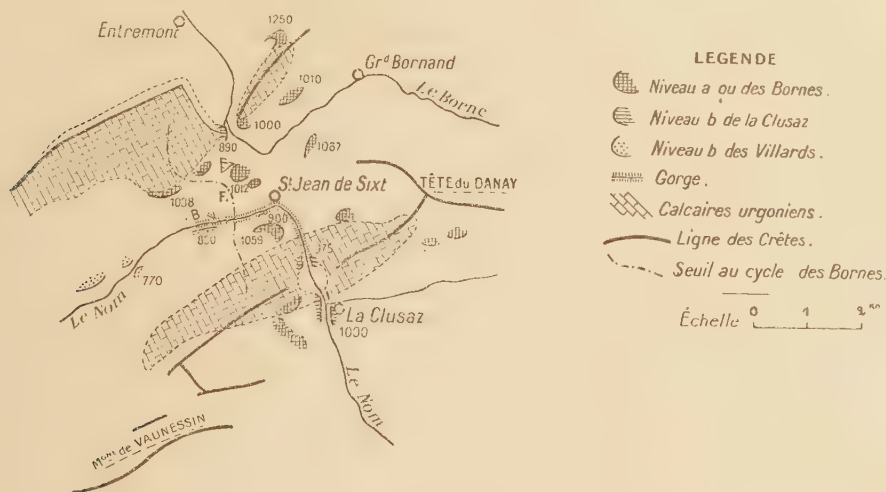


Fig. 21. — Capture du Haut-Borne de la Clusaz par le Nom.

Toutes ces rivières étaient des affluents du Rhône.

On peut s'étonner qu'il n'ait pas été question de reconstituer l'évolution de ce fleuve, au moins dans la partie qui borde notre région à l'ouest, puisqu'il était le niveau de base local de tous ces organismes hydrographiques. Nous avons à dessein négligé cette tâche : une étude limitée à une aussi courte section du Rhône ne pouvait donner que des résultats incomplets. Nous nous bornerons à faire quelques remarques suggérées par l'étude morphologique de la vallée du Rhône, entre le Fort l'Ecluse et Yenne.

Sur les flancs du Grand Colombier, on retrouve des replats qui correspondent aux cycles des Bornes et de l'Albanais. Ils se prolongent régulièrement dans la vallée affluente de la Valserine où le niveau de l'Albanais constitue les larges plateaux qui dominent Montange et avoisinent Champfrassier. Mais s'inscrivent-ils dans le défilé de Fort-l'Ecluse qui sépare la région de Bellegarde-Seyssel du bassin de Genève ?

Le fait n'est pas douteux en ce qui concerne le niveau de l'Albanais (C). Il y est représenté par deux replats dont l'un, celui de la rive droite, est au-dessus du Fort supérieur. En amont du défilé, les plateaux de Dingy-en-Vuache et les replats du versant oriental du Credoiz qui s'élèvent au-dessus de Collonges et de Farges vers 650-700 mètres, appartiennent au même cycle. Ils se raccordent, sans

rupture de pente, avec le plateau molassique recouvert de moraines au N.E. de Léaz (661 m.) et situé à l'aval et en face même du défilé de l'Ecluse. Il ne peut subsister aucun doute : au cycle de l'Albanais, c'est-à-dire à la fin du pliocène supérieur, le Rhône était constitué. L'étude des replats du cycle des Bornes donne des résultats moins probants. Ce cycle n'a pas laissé d'entaille nette dans le défilé. On est tenté d'y rapporter le plateau des Roches (1.200-1.400 m.) et l'extrémité N.N.O. du Vuache (950-1.000 m.). Mais, il est difficile d'y voir des replats d'érosion.

Au sud du défilé, le cycle des Bornes est, au contraire, représenté par un replat net : le plateau de Sorgia (1.150-1.200 m.). Mais, ce seul témoin ne permet pas de retrouver l'altitude du thalweg correspondant. On peut toutefois raisonner ainsi : si, au cycle des Bornes, le Rhône traversait le défilé de l'Ecluse, il ne pouvait couler à une altitude plus élevée que l'Arve, vers 750-800 m. par conséquent. Dès lors, comment admettre qu'un lambeau très rapproché de son thalweg, comme le plateau de Sorgia, ait subsisté à 400 m. au moins au-dessus du lit du fleuve ? Il y a plus : à l'extrémité sud du Credoz, apparaît une combe, celle du Molard, qui entaille très faiblement l'anticlinal. Comment aurait-il pu en être ainsi dans le cas où le Rhône aurait passé à quelques centaines de mètres dès le cycle des Bornes ? elle eût été alors beaucoup plus développée. Une étude détaillée de la topographie montre que cette combe se rapporte au cycle de l'Albanais : peut-être donc n'existait-elle pas lors du cycle précédent (Bornes).

L'impression qui se dégage de ces constatations est que ni le Rhône ni l'Arve ne s'écoulaient vers le sud au début du cycle des Bornes.

Une étude morphologique approfondie du bassin du Léman serait nécessaire pour résoudre ce problème de la formation du cours supérieur du Rhône. Rappelons cependant les principales hypothèses émises à ce sujet. M. Lugeon a, depuis longtemps, fait remarquer que les vallées du versant septentrional du Chablais semblaient se prolonger au nord du Léman par celles du plateau suisse. Il existe, en effet, au-dessus de Lausanne (voie ferrée de Fribourg) des fonds de vallées anciennes qui semblent se raccorder avec les replats du cycle des Bornes des vallées du Chablais¹. Tout récemment enfin, M. Joukowsky², étudiant minutieusement la topographie et la géologie du bassin du petit lac, à Genève, a été amené à conclure avec une grande vraisemblance que l'ouverture d'une communication entre le grand lac et le bassin de l'Arve, et par suite le passage du Rhône vers le sud, remonterait à l'interglaciaire mindel-riss. Cette conclusion peut parfaitement s'accorder avec celle à laquelle nous avons abouti : à savoir que, au pliocène supérieur (cycle des Bornes), ni le Rhône, ni l'Arve n'auraient franchi le défilé de Fort-l'Ecluse. Dans la suite, c'est-à-dire au cycle de l'Albanais et au début du quaternaire, par la capture de l'Arve d'abord, puis par celle du Rhône (à l'intermindel-riss), l'écoulement aurait été établi vers le sud³.

1. LUGEON (M.), 128.

2. JOUKOWSKY, 106 et 107.

3. Le lit ancien du Rhône (Clarafond-les Usses) que MM. LUGEON et VILLEMAGNE ont décrit (133), est situé en aval du défilé de Fort-l'Ecluse. Il a été comblé par les dépôts de la dernière glaciation ; à la suite de quoi le fleuve s'est creusé un nouveau lit (épigénique) par Bellegarde. C'est donc là une modification très récente du cours du Rhône.

Nous aurions une idée incomplète de notre réseau hydrographique si nous nous bornions à n'examiner que son tracé. La forme des vallées importe également pour juger exactement de l'œuvre ultérieure.

Le pliocène avait été marqué par la succession de trois cycles d'érosion : cycle de Vaunessin, cycle des Bornes, cycle de l'Albanais. Tous ces cycles (carte morphologique) sont des cycles imparfaits : leur développement n'a pas été suffisant pour faire disparaître toute trace du relief antérieur. Toutefois, ils n'ont pas eu la même durée ; leur importance est décroissante. Le cycle de Vaunessin a développé dans les Préalpes des plateaux d'érosion assez étendus : Revard, Vaunessin, flanc nord de la Sambuy, Cenyse (Mont-Saxonnex) ; dans l'intérieur du massif alpestre, il s'inscrit sous la forme de hauts replats sur le versant des vallées : dans celle de Chamonix - Saint-Gervais, replats du col de Voza, replats (1.800-2.000 m.) au pied des Aiguilles. Le cycle des Bornes n'a développé de plateaux que dans l'avant-pays : plateau des Bornes ; dans les Préalpes, il est représenté par des replats sur le flanc des vallées. Toutefois, il constitue le fond des quelques vallées les plus engagées dans la masse montagneuse, principalement de celles qui dépendent de l'Arve : fond de la vallée du Borne (chalets de Plattuit) et des vallées affluentes : Annes, Chinaillon. Le cycle de l'Albanais a développé des plateaux seulement dans la partie de l'avant-pays la plus rapprochée du niveau de base : l'Albanais. Dans les Préalpes, des replats de faible largeur en général s'y rapportent. Partout, les restes du cycle précédent le dominent.

Les cycles pliocènes apparaissent donc de moins en moins puissants. Et les vallées qu'ils ont creusées étaient par suite de plus en plus encaissées. Les profils transversaux de quelques-unes d'entre elles montrent nettement cet encaissement, la diminution progressive de la largeur du thalweg et l'accentuation des pentes inférieures des versants (fig. 15 C et 16). Entre le thalweg du cycle de Vaunessin et celui de l'Albanais, la différence d'altitude est de 500 à 600 mètres (le réseau des Bornes s'étant enfoncé de 350 à 400 mètres et le suivant de 100 à 150 mètres). Enfin, le cycle de l'Albanais montre une régularisation du profil moins avancée ; il est loin d'avoir atteint le stade de maturité (fig. n° 20).

Comparons cette situation de la fin du pliocène à la situation actuelle. On y relève un certain nombre d'oppositions et même d'anomalies (fig. n° 19).

A la fin du quaternaire, quelques progrès ont encore été réalisés dans l'organisation du réseau hydrographique : ainsi, le Chéran a attiré vers Rumilly le Fier supérieur. Progrès bien insignifiants cependant si l'on remarque que les rivières se sont enfoncées dans l'intervalle de 200 à 250 mètres. L'adaptation à la structure n'a pas profité de ce travail important. Et, en réalité, il semblerait plutôt y avoir eu recul dans l'organisation du réseau hydrographique, puisque, à la fin du quaternaire, apparaissent des lacs, des zones marécageuses ou mal drainées, inexistantes à la fin du pliocène.

Il y a plus : avant le quaternaire, les quatre principales vallées (Arve, Fier, Chéran, Chambéry) avaient une importance à peu près égale, les bassins du Chéran et du Fier étant cependant les plus développés. A la fin du quaternaire, le rapport entre les différents bassins s'est maintenu, mais les vallées présentent de singulières différences. Celles de l'Arve, d'Annecy et de Chambéry se distinguent

des autres vallées transversales. Plus larges, plus profondes aussi, elles tracent à travers l'avant-pays et les Préalpes des zones de circulation et de vie. Elles sont devenues de grandes vallées transversales. Le fait est d'autant plus anormal que l'étendue de leur bassin n'a pas varié et que deux d'entre elles, la vallée d'Annecy et celle de Chambéry, ne sont plus parcourues que par des torrents insignifiants : l'Eau-Morte et la Leisse.

Le quaternaire a donc été une époque très différente du pliocène par l'allure troublée et anormale que présente l'évolution du réseau hydrographique. Les thalwegs quaternaires sont aussi nombreux que ceux du pliocène ; cependant, l'approfondissement ne dépasse pas 200 à 250 mètres, alors qu'au pliocène il avait atteint plus du double. Il paraît aussi beaucoup plus compliqué. Les profils longitudinaux des thalwegs quaternaires sont très irréguliers ; les ruptures de pente y sont la règle ; dans un certain nombre d'entre eux, surtout dans les grandes vallées transversales, on constate même des contre-pentes manifestes (fig. 20 B). Et de même les profils transversaux ne rappellent que de loin ceux des vallées pliocènes. Ils indiquent des vallées plus étroites, aux versants plus accidentés. L'approfondissement est en résumé, irrégulier, presque capricieux.

Quelle est donc la cause de ces irrégularités, de ces anomalies, de ces troubles que nous constatons au quaternaire dans le dessin du réseau hydrographique, dans la forme des vallées, dans l'allure de l'érosion ? Une bonne part doit en être attribuée à l'action des glaciers.

CHAPITRE III

LE QUATERNAIRE

L'évolution de notre région au quaternaire apparaît donc, au premier abord, beaucoup plus compliquée qu'au pliocène supérieur. Les formes créées au cours de cette évolution peuvent se classer en trois groupes : les formes dues à l'érosion fluviale; les formes dues à l'érosion glaciaire; les formes dues à l'érosion post-glaciaire.

En essayant de déterminer leurs caractères, leur enchaînement, leur extension, nous pourrions peut-être dégager des conclusions intéressantes à la fois la géographie régionale et la géographie générale.

1° LES THALWEGS QUATERNAIRES

L'érosion fluviale a ici, comme partout ailleurs, façonné les deux formes essentielles du modelé : les crêtes et les vallées. Les crêtes, les formes des sommets, sont dues à la transformation normale de la structure par l'érosion; mais à l'érosion fluviale s'est jointe, nous le verrons, l'action de l'érosion glaciaire et même de l'érosion karstique. Il en est résulté des formes assez complexes pour que leur étude fasse l'objet d'un chapitre spécial (chapitre V). Les vallées sont dues à l'action prépondérante de l'érosion fluviale. Cette érosion fluviale, qui a façonné les vallées et les crêtes, s'est exercée au cours de trois cycles d'érosion. Nous avons reconstitué les thalwegs qui leur correspondent :

thalweg pré-mindélien, ou premier thalweg interglaciaire (D)

thalweg pré-rissien, ou second thalweg interglaciaire (E)

thalweg pré-würmien, ou troisième thalweg interglaciaire (F)

Tous ces thalwegs sont jeunes, peu évolués (fig. nos 20, A, B, C). Et au point de vue topographique, les replats correspondants ne peuvent se comparer aux restes des niveaux pliocènes. Il faut, toutefois, distinguer entre l'avant-pays et la montagne. Dans le premier, on retrouve dans toutes les vallées des replats qui permettent de reconstituer les thalwegs quaternaires, à l'exception du thalweg préwürmien. Dans la montagne, les replats correspondant au thalweg pré-mindélien apparaissent encore nettement. Les autres (E et F) sont absents ou très imparfaitement dessinés (fig. 18).

D'autres remarques s'imposent. Il y a dans la montagne une opposition évidente

(fig. 18) entre les grandes vallées et les vallées secondaires. Les premières possèdent des replats correspondant aux cycles D et E. C'est à peine, au contraire, si l'on en peut relever quelques traces dans la partie aval des secondes, notamment dans celle du Chéran (Bauges).

Les replats témoins des niveaux quaternaires dans les grandes vallées n'ont toutefois pas l'allure de ceux de l'avant-pays, ni même des replats des vallées secondaires (Chéran).

Les terrains tendres, contrairement à toute attente, portent de rares replats, souvent déformés ; la plupart sont des replats de barres rocheuses. Ainsi, dans la vallée d'Annecy, en amont de Duingt, on ne trouve que quelques lambeaux de replats épars et difficiles à raccorder sur le versant de marnes berriasiennes de Giez ou sur le versant hauterivien de Doussard ; les plus nets sont inscrits sur les barres crétacées ou jurassiques.

Le profil en long des thalwegs reconstitués souligne d'une autre manière ces anomalies. Tous les profils quaternaires sont, dans la montagne, de moins en moins régularisés, par conséquent jeunes (fig. n° 20 B) ; ils sont plus réguliers dans l'avant-pays (fig. n° 20 A), jusqu'au cycle préwürmien. Il existe, d'autre part, une grande différence entre les profils des petites et des grandes vallées transversales ; dans le profil des premières, pas de brusques ruptures de pentes (fig. n° 20 pour le Fier) ; dans celui des secondes, on va jusqu'à observer une ou deux contrepenes (voir en particulier le profil de la vallée d'Annecy, fig. n° 20 B).

En résumé, les constatations faites au sujet des thalwegs quaternaires sont les suivantes :

a) au cours du quaternaire, les thalwegs ont présenté un profil de plus en plus jeune et irrégulier ; nulle part le développement des vallées n'atteint l'ampleur des vallées pliocènes. Nous examinerons plus loin les raisons probables de cette évolution inachevée de chaque thalweg, et par suite de chaque cycle d'érosion.

b) à partir du pré-rissien, l'évolution de la montagne retarde sur celle de l'avant-pays ; sauf dans les Bauges (Chéran), les rivières de chaque cycle arrivent seulement à accentuer l'approfondissement de la vallée : le déblaiement transversal est insignifiant.

c) les traces de chaque cycle d'érosion sont rares et difficiles à interpréter dans les grandes vallées transversales ; elles paraissent avoir été effacées par un agent étranger à l'érosion fluviale. Et c'est précisément aussi dans les grandes vallées qu'on observe les plus grandes irrégularités du profil longitudinal.

Ainsi se trouve posé le problème essentiel de l'évolution quaternaire : il a des aspects multiples.

Quelles sont les causes de l'approfondissement progressif des thalwegs au quaternaire ? et pourquoi cet approfondissement s'est-il effectué par saccades, en trois cycles d'érosion ?

Pourquoi, d'autre part, de si grandes différences existent-elles au point de vue des effets de l'érosion, entre des régions aussi voisines que le sont la montagne et l'avant-pays, les petites et les grandes vallées transversales ?

Nous ne pourrions répondre à la première question qu'après avoir étudié en détail l'œuvre de l'érosion quaternaire.

En ce qui concerne le deuxième aspect du problème, nous pouvons dès maintenant orienter les recherches. Dans l'avant-pays, l'évolution a été régulière ; rien n'est venu troubler l'action de chaque cycle d'érosion ou, s'il y a eu une perturbation, l'érosion fluviale s'en est toujours rendue maîtresse. Dans la montagne, au contraire, on a l'impression que l'érosion fluviale, à partir du pré-mindélien, n'a pu agir librement, efficacement, comme si le temps lui avait été mesuré.

Or, on sait que pendant le quaternaire, les glaciers se sont avancés plusieurs fois de l'intérieur des Alpes vers la périphérie. Aussi est-on naturellement amené à voir dans ces glaciations successives les causes des perturbations signalées plus haut et aussi des différences entre l'évolution au quaternaire et l'évolution au pliocène.

2° LES GLACIATIONS QUATERNAIRES

Les phénomènes glaciaires ont fait, dans notre région, l'objet de recherches déjà nombreuses. MM. J. Revil et l'abbé Combaz¹ ont étudié la région des Bauges, la vallée de Chambéry et l'Albanais (région de Rumilly); M. Kilian², l'avant-pays, la vallée du Rhône et la vallée inférieure de l'Arve. MM. Jacob et Douxami³ ont amorcé l'étude des hautes régions du Genevois (région du Reposoir et des plateaux du Mont-Saxonnex). Toutes ces recherches se bornent à l'étude géologique des dépôts glaciaires. Nous avons complété ces études de dépôts glaciaires dans le reste du Genevois, dans la vallée d'Annecy et autour de quelques hauts massifs : Tournette, Annes, Bargy. Mais nous nous sommes également attachés à déterminer la morphologie particulière due aux glaciations.

On admet de plus en plus une influence des glaciers sur la morphologie : les moraines qu'ils déposent donnent une physionomie et un modelé particuliers que l'on appelle le paysage glaciaire, les formes des vallées qu'ils empruntent sont modifiées. Même en admettant que l'érosion de ces fleuves énormes de glace soit insignifiante, on ne peut nier que le fait de suspendre l'action normale des eaux courantes n'entraîne des modifications considérables dans l'aspect de la vallée. Il y a donc une morphologie spéciale due aux glaciers : c'est son étude qui a fait l'objet de nos recherches. Nous nous sommes attachés non seulement à déterminer l'extension des formes glaciaires, mais encore à établir les rapports qui peuvent exister entre elles et les formes fluviales antérieures et postérieures. Méthode essentiellement géographique, puisque, en même temps qu'elle permet de préciser les contrastes régionaux, elle fournit des éléments certains pour élucider ce délicat problème des rapports entre les cycles d'érosion fluviale et les cycles glaciaires.

Une course, même rapide, à travers notre région, l'examen de cartes géologiques suffisamment mises au point comme le sont celles d'Albertville et de Chambéry, permettent de distinguer, au point de vue des formes glaciaires, trois régions

1. REVIL (J.) et COMBAZ, 162.

2. KILIAN (W.), 111, 112, 113, 115, 117; et avec REVIL (J.), 119.

3. JACOB (Ch.), 104, p. 158. — Voir aussi GIGNOUX et COMBAZ (Sur l'histoire des dernières glaciations rhodaniennes dans le bassin de Belley. *C. R. Ac. Sc.*, t. 158, 1914, pp. 1536-1539).

différentes : l'avant-pays, les grandes vallées transversales, les régions montagneuses.

a) *La glaciation dans l'avant-pays.* — L'avant-pays est une région de dépôts glaciaires. Ces dépôts glaciaires y recouvrent une surface considérable. Sur les cartes géologiques, la teinte qui leur est propre occupe les trois quarts de la superficie : le sommet des voûtes crétacées et quelques bandes restreintes de molasse sur le flanc des vallées sont les rares endroits qu'ils n'ont pas empâtés.

La carte géologique ne rend cependant pas compte de la variété de leurs formes. Le schéma ci-contre (fig. n° 22 A) représente assez exactement ces formes du remblaiement glaciaire dans l'avant-pays.

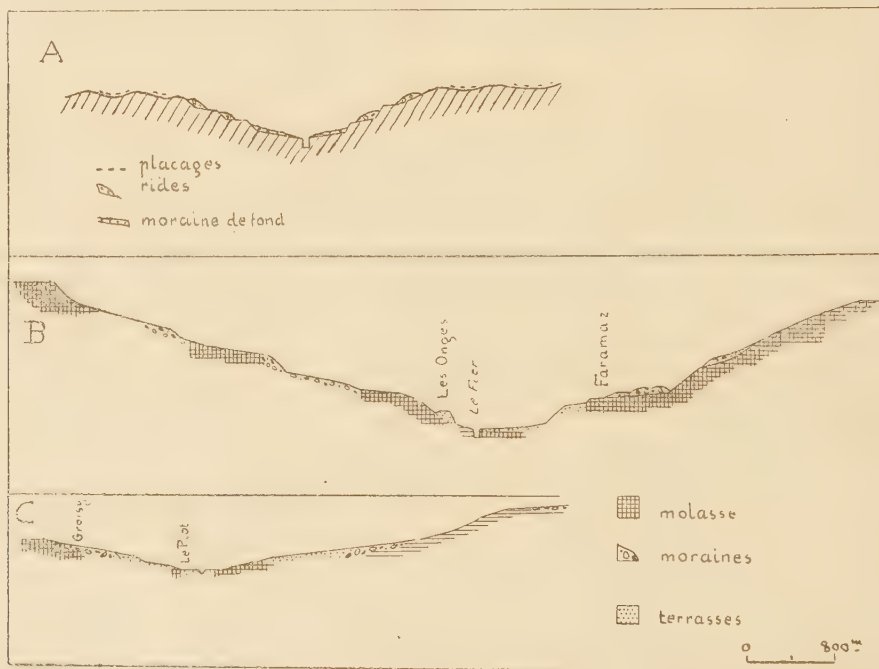


Fig. 22. — A. Schéma de la répartition des dépôts glaciaires dans une vallée de l'avant-pays.

B. et C. Coupes en travers de la vallée du Fier (B) et de la vallée du Daudens (C) affluent de la Fière montrant la répartition des dépôts glaciaires.

Pour B, les hauteurs ont été exagérées 4 fois, pour C. 2 fois.

Dans les parties basses : bassins et fonds de vallées, sous le remblaiement d'alluvions fluviales récentes ou sur les alluvions de progression interglaciaires s'étend un manteau plus ou moins épais de moraines de fond ; il a la composition classique de l'argile à blocs : cailloux striés, blocs arrondis, empâtés dans une boue argileuse épaisse. Ce revêtement, qui forme souvent des lentilles de 0 m. 50 à 1 m. 50 de diamètre, couvre également la zone inférieure des versants jusqu'à l'altitude approximative de 400 à 500 mètres.

La partie moyenne et supérieure des versants est occupée, jusqu'à une altitude qui varie de 650 à 900 mètres, par une autre série de formes : les rides morainiques. Allongées dans le sens de la vallée, elles se groupent ordinairement par deux ou trois : les plus importantes forment un bourrelet de 20 à 30 mètres de hauteur. Elles reposent généralement sur des replats molassiques. Leur structure est particulière ; leur base est composée de cailloux striés et de boue glaciaire ; le reste est un mélange de lentilles de sables fortement inclinées et de masses de cailloux sans ordre, au milieu desquels s'enchaînent de gros blocs de rochers calcaires et granitiques aux arêtes plus ou moins anguleuses. La composition et la forme des rides morainiques les rangent donc dans la catégorie des moraines latérales. Toutes ne sont cependant pas identiques de formes. Les plus élevées, déjà évoluées, présentent un relief mou, arrondi, comme si elles avaient subi l'action d'un ruissellement prolongé. Les plus basses offrent des formes plus fraîches : elles sont aussi moins puissantes. Enfin, dans la partie tout à fait supérieure des versants, on retrouve une nouvelle zone de placages morainiques constitués par des lentilles très aplaties et en général séparées les unes des autres par des espaces nus de molasse. Les placages morainiques diffèrent ainsi du manteau de moraine de fond du bas des vallées ; la boue argileuse est moins épaisse : elle apparaît comme délayée et faite surtout de sable et de cailloux.

Cette esquisse de la répartition des dépôts glaciaires dans l'avant-pays traduit assez fidèlement la réalité, comme on peut s'en rendre compte par l'examen de la figure n° 22 B et C, qui donne une coupe de deux vallées : la vallée du Fier avant le confluent du Chéran et une petite vallée affluente de la Filière (celle du Daudens). Une promenade sur le flanc de n'importe quelle vallée permet de reconnaître la même disposition, avec plus de précision encore. Quand on monte de Frangy vers Clermont ou Menthonnex (flanc gauche de la vallée inférieure des Usses) on marche pendant quelques centaines de mètres sur le manteau de moraines de fond peu épais ; les « ravines » que les ruisseaux ont facilement creusées au nord et au sud d'Etrables (hameau de Désingy) ont aisément percé cette faible couverture glaciaire, et la molasse apparaît presque dès le bord. Mais en approchant de Désingy, l'épaisseur des dépôts augmente et bientôt des rides se dessinent vers 540-580 m. Ce sont des moraines latérales faites de blocs et de cailloux d'origine alpine. A peine a-t-on dépassé le village que les placages morainiques deviennent plus rares ; la molasse domine à la surface du sol, et c'est dans les creux seulement que l'on peut retrouver, avec quelques blocs erratiques épars, des placages peu consistants de moraine de fond.

Sur les hauts plateaux et au flanc des chaînons crétacés, on ne rencontre évidemment que ces derniers dépôts morainiques. Sur le versant oriental du Mont Clergeon (Gros-Foug), les lambeaux de moraine de fond cessent vers 950 m. Dans les Bornes, les différentes zones de dépôts semblent un peu décalées vers le haut, et les altitudes sont plus élevées. De Cruseilles au sommet du Salève, on recoupe les rides morainiques jusque vers 975 m. et les placages de moraines de fond apparaissent encore vers 1.050-1.100 m. Il en est de même en bordure de la montagne préalpine du Genevois ; sur le flanc occidental du Parmelan, au-dessus de Naves et de Villaz, la zone des rides s'élève jusqu'à la limite inférieure de la forêt (790-800 m.). Au-

dessus, les placages morainiques atteignent 900 m. et des blocs erratiques se rencontrent plus haut encore.

Ainsi, partout la disposition des dépôts resté la même : leur altitude relative est seulement plus élevée dans la partie septentrionale que dans la partie méridionale de l'avant-pays. M. Kilian attribue ces différents dépôts, en particulier l'argile à blocs des parties basses et les rides des versants, à la glaciation würmienne de retrait. Il semble impossible, en effet, de leur assigner une autre origine, puisque la plus grande partie de ces dépôts morainiques est localisée entre les vallums de la récurrence néowürmienne (Léaz et Vanzy à la sortie du défilé de Fort-l'Ecluse, bassin d'Annecy, environs d'Aix-les-Bains), et ceux de la plus grande extension würmienne qui sont extra-alpins.

Il convient cependant de distinguer les rides latérales et les placages de moraines de fond du bas des versants de ceux qui sont épars sur les plateaux ou à la partie supérieure des versants, et aussi des blocs erratiques. Les rides et placages supérieurs sont dans un moins bon état de conservation que les dépôts inférieurs. Ne doivent-ils pas être attribués alors à une glaciation plus ancienne et tout au moins à la période d'avancée des glaciers würmiens, les autres dépôts étant contemporains du retrait de ces mêmes glaciers. Enfin, les blocs erratiques isolés, situés au-dessus de la limite des placages morainiques précédents, seraient vraisemblablement les restes de moraines dues aux glaciations antérieures (rissiennes ou autres).

Cette distinction entre les dépôts, peu importante au point de vue morphologique, puisque, aussi bien, seuls les dépôts glaciaires würmiens marquent aujourd'hui dans la topographie, est intéressante à souligner si l'on veut se représenter l'aspect de la région à l'époque de la glaciation würmienne.

A leur arrivée, les glaciers de l'époque würmienne ont non seulement occupé les vallées, mais encore submergé tous les plateaux jusqu'à l'altitude de 900-1.000 m. où ils ont déposé les placages morainiques de fond que nous observons tout à l'heure. Les plis crétacés les plus accentués : Mont Clergeon (Gros-Foug), Salève, émergeaient à peine de cette masse de glace. On ne peut s'empêcher de comparer le glacier qui s'étalait ainsi sur l'avant-pays à un glacier de piedmont du type de ceux que l'on peut voir aujourd'hui dans l'Alaska.

Au retrait des glaciers würmiens, le spectacle n'est plus le même : les glaces sont confinées dans les dépressions et déposent sur les versants inférieurs les rides et les placages dont nous avons souligné les formes fraîches. Toutefois, ce n'est qu'assez loin de la zone montagneuse préalpine que les glaciers s'individualisent ainsi dans les vallées. Au débouché des vallées préalpines sur l'avant-pays, ils doivent encore s'étaler sur les plateaux voisins et dessiner des sortes de gigantesques éventails, véritables lobes glaciaires.

Ceci n'est pas une simple supposition : ces lobes glaciaires würmiens plus ou moins étalés ont laissé des dépôts caractéristiques qui complètent le paysage morainique que nous avons esquissé (fig. n° 23). A la traversée des vallées, ils ont édifié des vallums morainiques typiques, dont les plus importants sont ceux du Biolay et de la Pierre de Beauregard à l'est du Vaison, de Chaumontet (Balme de Sillingy), de Rumilly-Sales dans la vallée du Chéran. Sur les plateaux, ils ont constitué une forme de dépôts tout à fait particulière, qui ne rappelle ni les vallums ni

les rides latérales. En parcourant soit le plateau des Bornes, qui se trouve à gauche du débouché de la vallée préalpine de l'Arve, soit celui de Seynod, à gauche du débouché de la vallée du lac d'Annecy, soit encore ceux d'Alby-sur-Chéran, on remarque des buttes irrégulièrement disséminées que séparent des dépressions marécageuses ; on dirait les boursoufflures d'une pâte en fermentation. Ces buttes ressortent d'autant mieux dans le paysage que les habitations, les cultures, fuyant les dépressions humides, s'y sont réfugiées. Et quelquefois, leur sommet est coiffé d'un petit bouqueton qui les signale de loin.

S'il arrive qu'une gravière ou la tranchée de la route entaille ces buttes, on y remarque des amas de blocs de grosseur inégale, d'origine alpine souvent, alternant avec des lits de cailloux et des lentilles de sable, indices d'un écoulement torrentiel. Il n'est pas douteux que ces dépôts soient analogues à ceux que l'on rencontre à la surface des lobes de glaciers alaskiens¹.

Nul paysage n'est, à cet égard, aussi caractéristique que celui du plateau des Bornes ou encore que celui des plateaux entre Seynod et Chavanod, au sud du bassin d'Annecy. Son analyse permet de déterminer assez exactement les dimensions d'un de ces lobes alaskiens et la répartition des formes qu'il a laissées dans le paysage. Les dépôts du lobe glaciaire d'Annecy, à la fin de la glaciation würmienne, ne s'élèvent pas au-dessus de 650 m. ; le fond rocheux de la vallée d'Annecy étant à 400 m. environ, c'est donc une épaisseur de glace de 200 à 250 m. au maximum que l'on peut attribuer à ce lobe. Les dépôts qu'il a abandonnés couvrent au sud tout le plateau de Seynod (520 m.) et s'étendent jusqu'au pied des hautes collines molassiques de Marcellaz, Montagny, Chapeiry (660-688 m.). Dans la vallée du Fier, il poussait une digitation qui a constitué les moraines frontales avec cônes de transition de Vallières et de l'Annonciade. Au nord du bassin d'Annecy, l'extension du lobe était plus étroitement limitée par la masse du plateau des Bornes qui serre de près la vallée (plateau de Saint-Martin, 740 m., de Ferrières, 720 m.). De ce côté encore, à la faveur de la vallée de Pringy-Allonzier, il poussait en avant une autre digitation dont le point extrême est marqué par le joli petit complexe morainique des Diacquenod. Enfin, vers l'ouest, une autre avancée occupait la vallée d'Annecy jusqu'à la cluse de la Balme où le glacier a édifié la moraine frontale la plus élevée qui s'appuie au rocher de Mandalaz (fig. n° 23).

Ainsi, en dehors des placages et des rides latérales qui garnissent principalement le fond et le flanc des vallées, en dehors de quelques vallums confinés dans les mêmes vallées, nous parvenons à reconstituer un paysage glaciaire de type nettement alaskien et qui se localise étroitement sur les plateaux proches du débouché des grandes vallées transversales préalpines. La variété des formes de dépôts glaciaires que l'on détermine ainsi dans l'avant-pays est, on le voit, en rapport non seulement avec l'intensité de la glaciation, mais encore avec la position par rapport à la montagne proprement dite, et surtout avec la topographie préglaciaire.

b) La glaciation des grandes vallées préalpines. — La glaciation des grandes vallées préalpines a laissé dans le modelé des traces plus fraîches et plus variées

1. DE MARTONNE (E.). Les glaciers de l'Alaska et leur intérêt pour l'intelligence des formes de relief glaciaire (*A. de G.*, XXIX, 15 nov. 1920, p. 460).

encore que dans l'avant-pays : on y retrouve les rides et les placages morainiques, mais les vallums sont plus nombreux et plus accusés ; on peut enfin y reconnaître des traces de l'action érosive des glaciers.



Fig. 23. — Esquisse des glaciations quaternaires.

Une course très rapide de Sévrier à Leschaux et au Semnoz fait défiler sous nos yeux la variété des dépôts glaciaires de la montagne. Aux abords de Sévrier, on

remarque de très belles rides morainiques d'un glacier de retrait postérieur au würmien ; on recoupe sur les premières pentes (hameau de Machenaz) les rides de la glaciation würmienne de retrait (elles se composent de gros blocs alpins et d'une moraine de fond à éléments alpins abondants). Au-dessus de 700 mètres, et jusqu'à 1.000 mètres environ, on ne rencontre plus que des placages isolés, lentilles énormes parfois, de l'époque d'extension des glaciers würmiens. Enfin, comme dans l'avant-pays, au-dessus de cette zone de dépôts würmiens, sont dispersés les blocs erratiques alpins, restes probables de glaciations antérieures. D'après la limite moyenne des dépôts glaciaires würmiens, on peut donc évaluer l'épaisseur du glacier à 800 ou 900 m. pour la vallée chambérienne (altitude supérieure des dépôts morainiques würmiens, 1.100 m.) ; à 600 ou 700 m. pour la vallée d'Annecy ; à 900 ou 1.000 m. pour celle de l'Arve.

Les grandes vallées transversales ont donc été occupées par des masses de glace plus puissantes que l'avant-pays. Elles ont été aussi occupées plus longtemps. La différence capitale entre la glaciation des Préalpes et celle de l'avant-pays vient en effet de ce que les épisodes glaciaires y ont été beaucoup plus nombreux. L'avant-pays n'a plus été atteint par les glaces (à l'exception des grandes vallées) après le retrait des glaciers würmiens. On distingue au contraire, dans les grandes vallées, des traces très nettes d'avancées ou de stationnements ultérieurs (fig. n° 23).

Les vallums édifiés par ces glaciers de vallée en retrait ont des formes très accusées et présentent un développement parfois important ; mais c'est par leur concordance absolue avec les étranglements rocheux ou les verrous qu'ils sont le plus intéressants à étudier. La vallée d'Annecy en présente des exemples nets, n'ayant plus été par la suite exposée à une érosion fluviale intense.

Le premier vallum de retrait est le vallum néo-würmien de la Balme de Sillingy. Il coïncide avec la cluse même¹. Il se compose d'une moraine frontale (moraine de la Balme-Chaumontet) de laquelle divergent vers l'amont les rides du bas des versants : Bromines-Saint-Paul sur la rive droite ; flanc de Macully et de Gillon, sur la rive gauche.

Le complexe du stade d'Eybens coïncide également avec un défilé rocheux ; celui de Duingt-Roc de Chère et présente les mêmes dispositions : le haut fond sous-lacustre du Roselet paraît correspondre à la moraine frontale ; les rides du versant d'Angon et surtout les très belles moraines de Bredannaz-Lathuile délimitent un vaste fer à cheval qui moule assez exactement la langue du glacier en retrait.

Dans la vallée basse de l'Arly, on ne rencontre plus avant Thenesol de vallum nettement déterminable, bien que les versants présentent parfois (défilé de Faverges-Marlens) des rides assez accusées et groupées, traces d'un stationnement plus ou moins prolongé. Les vallums de Thenesol à stratification orientée vers Ugines marquent la dernière trace d'un glacier en voie de disparition, branche affaiblie du glacier de l'Isère ou de Beaufort. Il coïncide, lui aussi, avec le défilé de Thenesol-Césarches.

Les glaciers en retrait ont laissé dans les vallées de l'Arve et de Chambéry des

1. KILIAN (W.), 109, p. 363.

vallums analogues qui se développent en fer à cheval au bas des versants. Il existe toutefois une différence sensible entre les glaciations de retrait des vallées d'Annecy et de Chambéry et celles de l'Arve. Les premières ont été assez rapidement abandonnées par les glaciers : les glaces du stade d'Eybens n'occupent que le tiers supérieur de la vallée de Chambéry, la moitié amont de la vallée d'Annecy, tandis qu'elles couvrent encore les trois quarts de la vallée de l'Arve qui ainsi a été affectée par une glaciation beaucoup plus puissante et beaucoup plus durable. Les moraines néo-würmiennes de la plaine des Rocailles y montrent les glaciers occupant à peu près la même superficie que le glacier würmien de retrait; et c'est encore à peu près à la même hauteur que revient le glacier du stade d'Eybens (moraines de Saint-Maurice - Pont de Bellecombe. Il faut attendre le stade de Bühl (moraines de Magland) — un des derniers stades glaciaires — pour que la moitié inférieure de la vallée de l'Arve soit libérée. Les massifs importants qui entourent la partie haute de la vallée : Mont Blanc, Aiguilles Rouges, l'apport des glaciers locaux du Chablais et du Genevois dans la partie moyenne, la faible distance enfin qui sépare les hauts massifs de l'avant-pays expliquent à la fois la puissance et la persistance des glaciers. Constatation importante que l'on ne saurait trop souligner. Ne peut-on, en effet, lui attribuer la part principale dans la différence d'aspect si remarquable entre la vallée de l'Arve et les autres grandes vallées préalpines d'Annecy et de Chambéry ? Plus large, plus profondément encaissée, faite d'une alternance de bassins et de verrous, elle évoque les grandes vallées alpines : Rhône supérieur, Isère, etc...

Nous abordons là, du reste, la partie essentielle du problème de la glaciation des vallées transversales préalpines : le passage des glaciers y a-t-il créé les formes classiques que l'on trouve dans les vallées alpines proprement dites (zone intra-alpine) ? Dans le cas contraire, pourquoi les mêmes fleuves de glace ont-ils eu des effets différents dans ces deux catégories de vallées ?

C'est dans les grandes vallées¹ de l'intérieur du massif alpin que se rencontrent les formes d'érosion glaciaire les plus pures¹. La vallée alpine type se décompose en une succession de bassins plus ou moins vastes, séparés par des étranglements rocheux : les verrous, qu'il faut d'ailleurs distinguer des simples barres rocheuses que l'on peut rencontrer partout où un banc de roche dure traverse une vallée jeune. L'ensemble du verrou, qui ferme la vallée comme un loqueteau, présente du côté amont et à sa partie supérieure de très belles surfaces moutonnées ; le profil transversal dessine ordinairement deux encoches, l'une utilisée par le torrent qui y a scié une gorge profonde, l'autre inachevée. Le rapport particulier des vallées affluentes avec la vallée principale est un autre trait typique des vallées glaciaires alpines. Les affluents débouchent à une hauteur plus ou moins considérable au-dessus des flancs en pente raide qui contribuent à donner à la vallée principale une forme d'auge ; et, c'est par une cascade ou une gorge non raccordée que les eaux affluentes tombent dans la vallée principale : en un mot, les vallées affluentes sont suspendues. Il peut exister des vallées suspendues dans des régions non affectées

1. DE MARTONNE (E.), 144.

par la glaciation : elles sont dues alors à l'existence, au débouché de la vallée affluente d'une barre de roche dure qui a entravé le travail de l'érosion. Mais les vallées suspendues liées à la glaciation ont des traits particuliers : le bord de l'auge où commence la cascade ou la gorge, le gradin de confluence présente toujours la forme d'un verrou¹. Verrous, bassins plus ou moins déblayés en amont et en aval des verrous, vallées affluentes suspendues et présentant une topographie glaciaire très nette : tels sont les traits caractéristiques dûs à l'érosion glaciaire dans une vallée alpine proprement dite.

Les grandes vallées transversales de nos Préalpes offrent quelques-unes de ces formes d'érosion glaciaire ; mais celles-ci sont rares ; surtout, elles ne sont pas si étroitement groupées ; elles ne forment pas en quelque sorte un paysage de vallée glaciaire alpine.

Les exemples de verrous sont peu nombreux ; dans la vallée de Chambéry on en rencontre un seul : le verrou de Châtillon qui sépare le lac du Bourget de la vallée du Rhône. Il présente de belles surfaces moutonnées ; les moraines qui l'accompagnent sont conservées dans les creux de la roche ; les deux encoches sont nettement dessinées, l'une à la station de Chindrieux, l'autre qu'utilise le canal de Savières, émissaire du lac du Bourget.

La vallée d'Annecy, quand on l'observe d'un point suffisamment élevé, promontoire de la Puya ou mont Veyrier, apparaît étranglée à plusieurs reprises vers l'amont par des barres ou des éperons rocheux, rappelant les verrous glaciaires : étranglements de Duingt-Roc de Chère, de Doussard, de Rovagny, de Faverges et de Marlens. L'étranglement de Duingt est en réalité le seul qui se rapproche du verrou typique. Entre la barre urgonienne orientale du synclinal d'Entrevernes et la bosse rocheuse du château de Duingt, la première encoche est utilisée par la route d'Annecy à Faverges ; la deuxième est occupée par le lac entre le château de Duingt et le Roc de Chère. Dans cette seconde encoche une entaille profonde sépare l'îlot sous-lacustre du Roselet du Roc de Chère, dessinant ainsi un deuxième verrou dans le premier. Tous les autres étranglements de la vallée sont constitués par de simples barres rocheuses : bancs de roche dure du jurassique mis en relief par une érosion quaternaire jeune.

Un plus grand nombre de verrous se compte dans la vallée de l'Arve. Entre Sallanches et Cluses, on peut voir à la Balme de beaux verrous étagés. Mais c'est à Cluses, au point où la vallée sort du défilé étroit de Magland avant de s'épanouir dans le vaste bassin de Thyez, qu'on en observe les plus beaux types. Entre la montagne de Chevrin et la bosse rocheuse de l'usine Carpano, la route nationale utilise la première encoche. L'Arve s'est enfoncée dans la seconde qui sépare la bosse rocheuse Carpano du rocher de Chevrier. Une analyse complète permet même d'y déterminer, comme à Duingt, deux verrous étagés ; l'un correspond aux replats qui dominent Cluses et à la partie supérieure du rocher Carpano (500 mètres) ; l'autre au soubassement de ce rocher (485 m.).

Les verrous sont donc rares ; il est d'autant plus important de souligner leur emplacement et de déterminer leur rapport avec les cycles d'érosion fluviale quaternaires.

1. DE MARTONNE (E.), 144, 1910, p. 312.

Les verrous signalés sont situés au débouché de la zone montagneuse, à son contact avec l'avant-pays : verrous de Duingt et de Cluses, ou comme le verrou de Châtillon (Bourget) au confluent avec la vallée du Rhône. Ils apparaissent, d'autre part, en rapport avec les derniers cycles interglaciaires. La partie supérieure du verrou de Châtillon, c'est-à-dire la surface où ont été dessinées les encoches, est en rapport avec le thalweg pré-rissien. Il en est de même à Duingt pour le verrou supérieur (château), la surface tangente aux bosses rocheuses du verrou inférieur se rapportant au thalweg pré-würmien. On chercherait en vain dans les deux vallées d'Annecy et du Bourget, des verrous correspondant aux cycles antérieurs pré-mindélien et pré-günzien. Dans la vallée de l'Arve, le plus haut verrou de Cluses présente des surfaces qui se rapportent au thalweg pré-mindélien (D) et, le plus bas, au pré-rissien (E).

Les conclusions suivantes s'imposent donc. Dans les vallées d'Annecy et du Bourget, les rares verrous que l'on peut relever apparaissent seulement aux derniers cycles fluvio-glaciaires ; la vallée de l'Arve, seule, présente dans la traversée des Préalpes un verrou dessiné dès le passage des glaciers mindéliens. Cette exception mise à part, on peut donc dire que les premières glaciations n'ont pas laissé de formes d'érosion caractérisées dans les grandes vallées des Préalpes. Ces formes ne sont apparues que dans les derniers cycles glaciaires. Nous aurons à rechercher la raison de cette particularité.

L'étude des vallées suspendues aboutit à des conclusions analogues. Elles sont, elles aussi, l'exception dans les grandes vallées préalpines : la plupart des vallées affluentes se raccordent suffisamment à la vallée principale ; les cascades sont rares ; le profil de la gorge de raccordement est en général peu tendu. Le chemin qui, de Doussard (vallée d'Annecy), permet d'accéder à la montagne du Charbon, remonte lentement la vallée de l'Ire, sans rencontrer de rupture de pente accusée. C'est par une gorge profonde, mais sans gradin de confluence net, que la Chaise se précipite dans la haute vallée d'Annecy. Pareillement, la Leisse coule dans une gorge raccordée à la vallée principale de Chambéry. Ce rapport des vallées affluentes avec les vallées principales n'est pas un fait exceptionnel dû à la force de l'érosion postglaciaire. Les niveaux des épicycles interglaciaires remontent assez loin sans rupture de pente dans toutes les vallées affluentes ; c'est donc que le raccordement avec la vallée principale s'est toujours effectué et que les glaciers n'y ont pas rencontré de seuil où ils pouvaient dessiner un gradin de confluence. Quelques cas, cependant, peuvent faire illusion : quand on monte de Duingt à Entrevernes, le petit torrent se précipite dans la vallée d'Annecy par une véritable cascade ; l'illusion est d'autant plus complète qu'en arrière se développe un petit bassin remblayé où s'est logé le hameau des Maisons.

De même, c'est par une série de chutes que l'Eau-Morte passe du vallon de Saint-Ruph dans le bassin de Faverges. Le simple examen de la carte géologique montre que dans les deux cas la rupture de pente est due à l'apparition d'un ou plusieurs bancs de calcaire urgonien.

C'est encore dans la vallée de l'Arve que l'on rencontre le seul exemple nettement caractérisé de vallée affluente suspendue : celle du Foron qui descend du petit village du Reposoir, extrémité nord du synclinal Reposoir-Thônes-Serraval ; elle

présente les caractères essentiels, quoique déjà altérés, d'une vallée suspendue. Une gorge étroite et une série de chutes utilisées pour la production de l'énergie électrique à Scionzier, marquent son débouché dans la vallée de l'Arve. En arrière, à la porte d'Age, un superbe verrou limite le bassin remblayé de Praloug (fig. n° 24). Mais on peut remarquer cependant combien cette vallée suspendue des Préalpes diffère déjà des vallées suspendues intra-alpines ; le gradin de confluence, au lieu de se trouver au débouché de la vallée principale, est reculé à près de trois kilomètres dans la vallée affluente, comme si, au cours des périodes interglaciaires, l'érosion fluviale avait eu le temps d'avancer considérablement le travail de raccordement.



Fig. 24. — A. Le verrou d'Age (Le Reposoir).
B. Profil longitudinal schématique de la haute vallée du Borne.

Il ne faudrait toutefois pas conclure trop hâtivement que, hormis cette exception, on ne rencontre aucune trace de vallée affluente suspendue dans les grandes vallées préalpines de Savoie.

Si l'on prolonge les thalwegs rocheux des affluents de la vallée d'Annecy qui ont été occupés par un glacier local : torrent de Montmin, Chaise, Ire, on voit que le profil passe en général au-dessus du plafond d'alluvions de la vallée principale. Dans la vallée de l'Arve, le fait est encore plus évident : le profil du thalweg rocheux du Borne est à 500 mètres à Saint-Pierre de Rumilly, le plafond de la vallée de l'Arve à 450 mètres environ. Le profil du thalweg rocheux du Giffre est à 480-485 mètres au-dessus de Marignier, alors que le plafond de la vallée de l'Arve est à 445 mètres au droit du débouché du Giffre. Quelle que soit l'épaisseur d'alluvions que l'on attribue dans les deux cas au remblaiement post glaciaire, on est forcé de conclure que les glaciers würmiens et post-würmiens ont laissé une dénivellation sérieuse entre toutes les vallées affluentes et les vallées principales.

Jusqu'au rissien, il n'y a pas eu, sauf dans la vallée du Foron du Reposoir, de vallée affluente suspendue. Elles n'apparaissent qu'à partir du rissien et surtout après le würmien. Masquées aujourd'hui par le puissant remblaiement post glaciaire, il est cependant aisé, comme on vient de le voir, de les reconstituer.

Nous pouvons dégager quelques conclusions, en rapprochant ces résultats des constatations faites au sujet des verrous.

C'est d'abord une différence importante entre les grandes vallées préalpines et les vallées alpines au point de vue de la morphologie glaciaire. Dans les premières, les formes d'érosion sont rares ou altérées : elles ne constituent pas un paysage morphologique glaciaire nettement défini. Les formes dues à l'érosion fluviale l'emportent.

Les formes d'érosion glaciaire n'en sont cependant pas absentes ; les alluvions

de remblaiement post-glaciaires masquent les vallées suspendues et probablement aussi les verrous. Ces formes apparaissent seulement à partir du rissien et sont surtout caractérisées au würmien. Tout semble se passer comme si, dans la première partie de l'époque quaternaire, les érosions fluviales interglaciaires avaient été assez puissantes pour raccorder les vallées affluentes aux vallées principales et aussi pour régulariser le thalweg. De cette façon, les premiers glaciers n'y trouveraient pas d'inégalités suffisantes pour sculpter les formes caractéristiques des verrous¹. Autant dire que, jusqu'au pré-rissien, l'érosion fluviale interglaciaire l'a emporté sur l'action glaciaire. A partir du rissien, l'érosion glaciaire est au contraire la plus importante.

La vallée de l'Arve présente cependant des formes plus accentuées dues à l'érosion glaciaire et développées dès les premiers cycles du quaternaire. Nous verrons plus loin à quoi il faut attribuer cette exception et les conclusions générales qui découlent de ces constatations diverses.

L'action prépondérante des dernières glaciations peut encore être soulignée d'une autre manière. Deux des grandes vallées préalpines sont encore aujourd'hui occupées par des lacs : le lac du Bourget et le lac d'Annecy. A quelles causes sont-ils dûs ? Forel a repoussé l'idée que le lac Léman fut d'origine glaciaire. Delebecque² conclut dans le même sens au sujet du Bourget et du lac d'Annecy. Mais, depuis, l'étude des lacs suisses et italiens a généralisé la théorie du surcreusement glaciaire des nappes lacustres situées en bordure des Alpes³. Nous étudierons plus loin, en détail, la formation des lacs du Bourget et d'Annecy. Recherchons seulement pour l'instant si les masses énormes de glaces qui se sont écoulées par les grandes vallées préalpines ont accompli un travail quelconque de creusement et de surcreusement. La question ne peut se résoudre que par une étude des derniers thalwegs interglaciaires.

Nous avons reconstitué, à l'aide du procédé précédemment indiqué, le thalweg pré-würmien dans les deux vallées : au Bourget, il se trouvait à l'altitude de 230 mètres environ, au lac d'Annecy, à 395-400 mètres. Or, le fond moyen actuel du Bourget est à l'altitude de 120 mètres, et celui du grand lac d'Annecy à 380 mètres environ. Il y a donc une différence de 110 mètres pour le premier et de 15 à 20 mètres pour le second entre les thalwegs avant l'arrivée des glaciers würmiens et après leur passage. A moins d'avoir recours à des mouvements du sol très hypothétiques, parce que trop localisés, il faut bien attribuer ces différences d'altitude à la dernière glaciation. Au reste, les contre pentes que présentent certaines parties du fond rocheux du lac d'Annecy nous paraissent des arguments décisifs à cet égard. Le lac d'Annecy se décompose en deux bassins, le grand lac et le petit lac. Le fond du petit lac est à 55 m. 20, celui du grand lac à 64 m. 7. Entre les deux, au droit de du Roc de Chère, la profondeur n'est plus que de 49 m. 3 ; il y a là un véritable seuil et ce seuil est plus élevé de 5 m. 90 par rapport au fond du petit lac situé en amont. La contre-pente est manifeste.

La vallée du Bourget a été la plus surcreusée. Ceci n'a rien d'étonnant. Une

1. Nous adoptons la théorie de M. de Martonne sur l'érosion des glaciers.

2. DELEBECQUE, 206.

3. COLLET (L.-W.), 202.

branche importante du glacier de l'Isère s'y déversait par la large ouverture de la cluse de Chambéry. La région de Culoz-le Bourget ne constituait-elle pas, en outre, un point de confluence où le glacier précédent rencontrait celui du Rhône? Enfin, le thalweg interglaciaire riss-würm était, dans cette région, voisin du profil d'équilibre et la chute que dessinait son profil entre la cluse de Chambéry et cette plaine de Culoz-le Bourget ne pouvait que favoriser encore l'action des glaciers.

Une masse de glace, moins importante, empruntait la vallée d'Annecy : c'était le trop-plein, en quelque sorte, de la vallée de l'Isère. Dans cette région, plus éloignée du niveau de base, la régularisation du thalweg était moins avancée. Toutefois, des étranglements comme ceux de la Puya-Talabar et de Duingt-Roc de Chère, en entravant l'écoulement des glaces, ont parfaitement pu obliger le glacier à boursier en amont de cet obstacle et à approfondir ainsi la cuvette du grand et du petit lac.

Concluons donc. Les formes glaciaires ne sont pas absentes des grandes vallées transversales préalpines, mais elles y sont étroitement localisées. Les formes de surcreusement n'apparaissent qu'en bordure de la zone montagneuse à son contact avec l'avant-pays. Celles d'érosion : verrous, vallées suspendues, ne se rapportent qu'aux derniers thalwegs quaternaires ; la plupart sont enfouies sous les alluvions de remblaiement post glaciaires. La vallée de l'Arve est la seule où l'on voit apparaître les formes normales de l'érosion glaciaire dès la période pré-rissienne. On ne peut qu'être frappé par ces constatations. Au point de vue de la glaciation, les grandes vallées transversales préalpines diffèrent donc à la fois des vallées de l'avant-pays où l'on reconnaît seulement des formes d'accumulation glaciaire recouvrant des formes dues à l'érosion fluviale, et aussi des vallées intra-alpines où les formes de l'érosion fluviale sont singulièrement oblitérées par celles qu'ont créées les glaciers.

c) *La glaciation dans la zone montagneuse préalpine* (glaciation locale). — La glaciation n'a pas seulement affecté les grandes vallées transversales et l'avant-pays mais encore l'intérieur de la montagne préalpine. Il y a eu ainsi une glaciation locale, dont les effets sont intéressants à étudier, parce qu'ils contribuent à différencier une fois de plus les Préalpes de l'avant-pays et de la haute montagne alpine et les vallées secondaires des grandes vallées.

Le carton (fig. n° 23) indique les principaux centres d'élaboration de la glace, au moins à l'époque würmienne ; ils sont répartis en trois régions principales :

a) Les hauts sommets qui entourent la dépression synclinale Thônes-le Reposoir présentent la plus grande densité de cirques. 15 cirques sont entaillés autour de la haute vallée du Fier, dans les flancs des Aravis, du Sulens et de la Tournette (versant est). Autour des vallées du Borne et du Reposoir, les cirques sont plus nombreux encore. On en compte 15 sur le flanc occidental des Aravis, de la pointe d'Areu au col ; 7 dans le massif des Annes ; une demi-douzaine au Bargy, principalement sur le versant ouest. Incontestablement, la région du Grand Bornand constituait le principal centre de glaciation locale.

b) Les sommets disposés autour de la haute vallée d'Annecy formaient de

même un centre important : cirques de la Tournette (versant occidental) et des Frêtes, de la Sambuy, de l'Arcalod et du Trélod.

c) Les sommets de la haute vallée du Chéran, Rossane-Dent de Ploven-montagne de la Coche et de Chaurionde constituaient dans les Bauges un centre d'émission un peu moins important.

L'altitude des différents centres de glaciation est intéressante à noter. Ils sont tous répartis au niveau de la plateforme de Vaunessin (1.400-1.500 m.), et les plus puissants sur les sommets qui la surplombent ; il existe donc un rapport évident entre les centres de glaciation et les formes d'érosion fluviale du cycle de Vaunessin. On ne rencontre pas de centre glaciaire typique au-dessous de ce niveau dans les Préalpes. Ces rapports peuvent être précisés. Les cirques du Sulens et des Annes s'ouvrent directement au niveau de la plateforme. Ceux des Aravis sont notablement plus élevés, mais si l'on prolonge leur section aval, elle vient se raccorder aux restes de la plateforme Tête de Danay-Vaunessin-les Annes. Les cirques glaciaires se sont donc développés dans les entonnoirs torrentiels ou les têtes de vallées de la plateforme de Vaunessin. Ils doivent à cette circonstance leur forme qui, par les altérations qu'elle présente, diffère sensiblement de celle des cirques des hauts sommets alpins. Ceux-ci sont en général de profondes niches que dominent de très hautes parois et que barre vers l'aval un verrou typique avec encoches et roches moutonnées. Le cirque des Aravis est très évasé, les parois qui le bordent peu élevées, mais la rareté du verrou constitue la différence essentielle. Le cirque se prolonge sur le flanc de la montagne par un très large couloir ; il est parsemé de moraines et de roches moutonnées étagées qui dessinent des gradins peu accentués. On dirait une vallée rudimentaire remaniée par les glaciers. (Planche iv, A.)

Ces anomalies s'expliquent, les cirques s'étant développés au quaternaire dans des formes dues à l'érosion fluviale ou torrentielle pliocène, et par suite déjà émoussées par une assez longue évolution. L'érosion fluviale du cycle de Vaunessin a taillé dans les hauts sommets les premiers entonnoirs et dessiné les premières vallées. Si l'érosion fluviale du cycle des Bornes ne s'y est pas exercée, une érosion torrentielle s'y est cependant développée ; elle a atténué les inégalités des chenaux. Ainsi peut-on rendre compte des formes particulières des cirques préalpins.

Des glaciers descendirent de tous ces centres de glaciation jalonnant de moraines frontales leur stationnement dans les vallées. Nous avons indiqué sur le carton fig. 23 les stades principaux de cette glaciation locale.

A l'époque de la grande extension würmienne, les glaciers locaux des Préalpes n'étaient individualisés que dans leur cours supérieur ; à l'aval, ils confluaient dans les glaciers des grandes vallées transversales. L'abbé Combaz¹ a montré que le glacier de l'Isère débordait dans les Bauges par le col du Frêne et constituait la masse essentielle du glacier du Chéran ou des Bauges ; il avait pour affluents les petits glaciers issus des centres de glaciation locaux : principale-

1. REYIL (J.) et COMBAZ : 162, *passim*.

ment celui de la vallée des Aillons, et celui de la haute vallée du Chéran. Ce glacier des Bauges a édifié des moraines latérales à éléments alpins jusqu'à plus de 1.000 mètres d'altitude moyenne ; elles garnissent, sur la rive droite de la vallée du Chéran, les versants et les vallées affluentes jusqu'au pied du Roc de Four Magnin et de Mont Chabert, à 1.250-1300 mètres d'altitude dans le synclinal d'Entrevignes et sur la rive gauche jusqu'à 900 mètres au-dessus des Aillons. Le glacier würmien des Bauges rejoignait, en aval du défilé de Banges, le glacier de piedmont de l'avant-pays. Le glacier würmien du Fier a de même déposé sur les flancs de la vallée de Thônes des rides latérales et des placages qui atteignent 950 mètres dans le synclinal du Lindion-Cruet, 850 m. dans le synclinal de Dran qui lui fait face, 850 m. dans la vallée de Dingy et sur les flancs du col de Bluffy. Il rejoignait, en aval de Naves, le glacier de piedmont des Bornes : les moraines de fond (matériaux locaux) du glacier du Fier s'unissent vers Brogny aux moraines de fond du glacier d'Annecy. Le glacier würmien du Borne a laissé dans toute sa vallée des moraines (placages et rides) jusqu'à 1.000 mètres au-dessus du Grand-Bornand, 950 à Entremont, 850 au Petit-Bornand. Les moraines würmiennes du glacier du Borne rejoignent celles de l'Arve au-dessus de Saint-Laurent.

L'altitude des moraines peut nous donner une idée de l'épaisseur des glaciers locaux au moment de leur plus grande extension. Le glacier du Chéran était de beaucoup le plus important, en raison de ses rapports avec le glacier de l'Isère ; il avait près de 600 m. d'épaisseur ; celui du Fier ne comptait guère plus de 330 mètres et celui du Borne 400. En somme, ils étaient peu puissants : différence essentielle avec les glaciers des grandes vallées. Les glaciers locaux s'individualisèrent après le retrait des glaces würmiennes. On peut suivre les étapes de leur retrait. Au néo-würmien, ils parviennent encore à sortir de la zone montagneuse et laissent de très belles moraines frontales : moraines de Cusy - Pont de l'Abîme pour le glacier du Chéran ; vallums de Naves - Sur les Bois pour le glacier du Fier ; dépôts morainiques du bas de Saint-Laurent qui amorcent la plaine des Rocailles, pour le Borne.

Les glaciers locaux présentent une autre différence avec les glaciers des grandes vallées ; moins puissants, ils eurent aussi une durée plus courte. Alors que les grands glaciers s'attardèrent pour ainsi dire dans les vallées d'Annecy et de l'Arve où ils multiplièrent les stationnements, dans les vallées secondaires, le recul fut très rapide et les dépôts de chaque stade de médiocre importance. [La moraine de Saint-Clair a une quinzaine de mètres de haut, le complexe du Petit-Bornand (glacier du Borne et glacier du Jallouvre) avec les moraines des Villards est plus puissant, mais il ne rappelle que de loin les moraines des Rocailles].

Les glaciers locaux se retirèrent donc assez rapidement vers les hautes sections de leurs vallées : au stade de Bühl, ils n'occupent plus guère que la partie supérieure de la vallée principale et les têtes de quelques vallées affluentes particulièrement bien exposées : Plan des Berthas (N.E. du Sulens), vallée du versant N.E. de la Tournette. Mais, même au stade précédent d'Eybens, où la plus grande partie de la vallée était encore occupée par les glaces, les glaciers locaux étaient d'une épaisseur très médiocre. Alors que les rides de la Thuile (stade d'Eybens)

s'élèvent encore à 100 mètres au-dessus du thalweg dans la vallée d'Annecy, la moraine de Saint-Clair domine de 30 mètres environ le thalweg rocheux. C'était donc une mince croûte de glace qui s'avancait dans la vallée inférieure. Les moraines laissées au cours du même stade, au Pont de l'Abîme, sont un peu plus puissantes tout en ne dépassant pas 50 à 60 mètres. Cependant, l'idée qu'il faut se faire du glacier du Borne est toute différente. Au stade d'Eybens, les moraines qu'il a déposées au Petit-Bornand s'élèvent à une hauteur voisine de celle des moraines würmiennes et au stade de Bühl, les rides du Villard et du versant de Saint-Jean de Sixt-Forgeassoud dominant de 80 mètres le fond remblayé de la vallée. Le retrait de ce glacier, on le constate d'après le tableau suivant, fut aussi beaucoup moins rapide : cela n'a rien d'étonnant, les centres d'élaboration de la glace, autour de la haute vallée du Borne, étant nombreux et d'altitude élevée.

Le tableau ci-joint indique les principaux stades des glaciers locaux :

STADES	VALLÉE DU CHÉРАН	VALLÉE DU FIER	VALLÉE DU BORNE	VALLÉE DU NOM (LA CLUSAZ)	VALLÉE DU REPOSOIR	VALLÉE DE MONTMIN
Néo-würmien	Mor. de Cusy	Mor. de Naves	Mor. de Saint-Pierre de Rumilly	•	Mor. sur Scionzier	
Eybens	Mor. Pont de l'Abîme	Mor. Saint-Clair	Petit-Bornand (les Esserts- les Villards)		Mor. d'Age	
Bühl	Mor. le Châtelard	Mor. Manigod Mor. le Cropt	Mor. les Etroits- Entremont	Mor. la Ruaz (Saint-Jean- de-Sixt)	Mor. le Reposoir	Mor. les Fontaines
Gschnitz	Mor. Bellevaux	Mor. Haut de Fier Mor. flanc N. E. de la Tournette	Mor. le Bouchet	Mor. le Frenuy- la Clusaz	Mor. Sommier d'amont	Mor. Bas-Montmin
Daün	?	?	Mor. la Duche- les Annes	Mor. la Bombardelle- les Confins	Mor. Flanc Aravis	Mor. Haut- Montmin

Nous pouvons essayer maintenant de dégager quelques faits intéressants. La limite des neiges éternelles, dans les Préalpes, lors de la glaciation würmienne, s'établit au voisinage de 1.250-1300 mètres¹. Elle coïncide ainsi à peu près avec les restes du cycle des Bornes dans la montagne. Entre la limite des neiges éternelles et les parties des vallées occupées par les glaciers, il existait une zone libre de 300 à 400 m. où les érosions nivale et glaciaire n'avaient qu'une importance secondaire et qui était surtout soumise à l'érosion torrentielle. Sur les plateaux et au flanc des vallées, il est possible de repérer ces régions non touchées par les glaciations successives au moyen des sols profondément décomposés qui les constituent : col de la Buffaz dans le Genevois, plateaux de Sulens, plateaux inférieurs de Vaunessin, parties inférieures du plateau de Cenyse, région des cols dans les Bauges, etc... Cette région moyenne est aujourd'hui celle des glisse-

1. REVIL (J.) et COMBAZ, 162, pp. 128-129 et 148.

ments de terrains ; comme nous le verrons plus loin, elle a aussi été particulièrement défrichée et porte de bons pâturages, parfois même des cultures. Enfin, lorsque le sol qui la constitue est calcaire, les phénomènes karstiques y ont revêtu des caractères particuliers. C'est donc là une zone importante entre les vallées et les hauts sommets.

S'il est permis de juger de toutes les glaciations d'après la glaciation würmienne, on peut dire que les glaciers locaux, peu puissants, ont exercé une action relativement faible. Il faut donc s'attendre à rencontrer dans les vallées préalpines secondaires des formes d'érosion glaciaire beaucoup plus rares encore que dans les grandes vallées. Et c'est, en effet, l'impression que donne l'étude de ces vallées secondaires ; il n'y a, en général, pas de forme en auge caractérisée, pas de verrous bien nets, pas de bassins surcreusés, pas de vallées suspendues (celles de Draň et du Lindion, dans le Genevois, sont deux synclinaux perchés d'urgonien). On note toutefois quelques exceptions. Dans la moyenne vallée du Chéran, le bassin de Lescheraines ressemble fort à un ombilic surcreusé en amont du verrou rocheux qui le ferme à l'aval. Il en est de même du bassin de Dingy, en amont de la cluse de Saint-Clair et de celui d'Age. On remarquera toutefois que ces bassins sont situés juste en amont du défilé rocheux séparant la partie montagnarde de la vallée de sa partie d'avant-pays.

Une autre exception est plus curieuse encore. La haute vallée du Borne (vallée du Grand-Bornand) est la seule section d'une vallée secondaire préalpine qui ait une forme voisine de l'auge glaciaire. Et précisément, les vallées suspendues apparaissent en même temps : vallée de la Duche-les Annes, vallée du Chinailon, vallée des Chalets de Plattuit (haute vallée du Borne). Le cas est d'autant plus anormal que, ni la haute vallée du Fier, ni celle du haut Chéran ne présentent de formes nettes de vallées glaciaires.

On peut évidemment rendre compte de ces faits en invoquant la faible importance des glaciers locaux qui s'avançaient par le haut Chéran et le haut Fier, le glacier du Borne étant au contraire mieux nourri par les névés nombreux des Aravis. Mais n'y a-t-il pas une sorte de contradiction à admettre la faiblesse des appareils glaciaires pour expliquer que les hautes vallées du Fier et du Chéran ne portent pas de traces nettes de l'action glaciaire et à reconnaître qu'à l'aval ils étaient assez puissants pour déblayer les bassins de Lescheraines et de Dingy ? Une autre cause a dû évidemment intervenir. On ne peut la chercher que dans la topographie des vallées préglaciaires. D'une manière générale, on ne peut reconstituer dans les vallées secondaires préalpines que les thalwegs pliocènes. Ainsi, dans la vallée du Fier, le premier thalweg interglaciaire (pré-mindélien D) ne remonte pas plus haut que le bassin de Dingy. La figure n° 20 A montre, d'autre part, que le profil longitudinal du thalweg préglaciaire (C) était suffisamment régularisé. L'étude des vallées affluentes indiquerait de même qu'elles étaient raccordées à la vallée principale. Les premiers glaciers ne trouvèrent donc pas dans ces vallées d'inégalités à mettre en valeur.

L'absence des thalwegs E et F, en amont des bassins de Dingy et de Lescheraines, dénote d'autre part que, au cours des épicycles fluviaux quaternaires, l'érosion régressive n'est pas parvenue à y faire sentir son influence. C'est donc, à

peu de choses près, dans le même lit que s'écoulèrent les glaciers rissiens et würmiens. Au contraire, les parties aval de ces mêmes bassins situées au bord de la zone montagneuse et qui, plus près du niveau de base, furent atteintes par l'érosion régressive de l'un ou des deux épicycles fluviaux, présentèrent des inégalités de profils, et il n'est pas étonnant d'y constater une action plus efficace des glaciers, en particulier sous la forme d'une accentuation du creusement et d'un élargissement du bassin. Nous trouvons donc là une confirmation particulièrement précise de la théorie de M. de Martonne.

Il reste toutefois à expliquer pourquoi la haute vallée du Borne offre seule des formes glaciaires assez nettes. Ici, encore, la puissance du glacier du Borne n'est pas une raison suffisante. Il est bien certain, d'autre part, que les épicycles fluviaux D, E, F ne l'atteignirent pas (carte morphologique, fig. 18). On y retrouve seulement les traces des cycles pliocènes A, B et C. La réconstitution de ces thalwegs donne le profil schématisé de la figure n° 24. On peut l'interpréter de la manière suivante : le thalweg C n'est pas remonté aussi loin vers l'amont que le thalweg B. En C et en B, il existait donc, à l'arrivée des glaces, des ruptures de pentes très caractéristiques ; la vallée avait une section étroite ; et ce sont ces conditions qui ont déterminé l'action des glaciers, c'est-à-dire le dessin de bassins et d'auge. Et, comme les vallées affluentes n'étaient pas raccordées, elles sont devenues des vallées suspendues. Mais, d'autre part, l'érosion fluviale interglaciaire n'ayant pas réussi à pénétrer jusqu'à cette région, les inégalités n'ont pu s'accroître ; et nous avons une auge glaciaire à la fois jeune et atrophiee et des vallées affluentes qui ne présentent plus les verrous et les bassins caractéristiques des vraies vallées suspendues.

Nous pouvons donc conclure que, si les sommets des Préalpes présentent des traces certaines (cirques) de l'action glaciaire, les vallées secondaires, à l'exception de celles du haut Borne et du Reposoir, des bassins de Dingy (Fier) et de Lancheraines (Chéran) paraissent avoir été très faiblement différenciées par elle : elles conservent beaucoup plus nettes les traces des cycles fluviaux du pliocène et du début du quaternaire. Nous avons attribué cet aspect si particulier au faible développement des épicycles fluviaux interglaciaires gênés par les barres rocheuses de la bordure préalpine, et aussi à l'absence d'alternance de ces épicycles avec les épicycles glaciaires, les glaciers n'ayant pas eu à remanier de formes dues aux épicycles fluviaux. Il y a là des conditions et des effets différents de ceux que nous avons remarqués dans les grandes vallées transversales où, à la fin de l'époque glaciaire tout au moins, nous avons constaté l'action alternée des épicycles fluviaux et glaciaires.

3° LE QUATERNAIRE RÉCENT

Après le retrait des glaciers a commencé un nouveau cycle d'érosion fluviale qui se poursuit encore actuellement : les formes créées par lui sont importantes à considérer puisqu'elles sont récentes, par conséquent mieux conservées dans le paysage.

Le cycle postglaciaire se décompose en deux phases : une phase de remblaiement et une phase de creusement.

On ne saurait exagérer l'importance du remblaiement qui a accompagné et suivi le retrait des glaciers. Il a été général : ses traces s'observent dans toutes les vallées de l'avant-pays et on le constate dans toutes celles de la montagne. La vallée du Chinaillon, qui mène du Grand-Bornand au col de la Colombière, entre le Jalouvre et le massif des Annes-Lachat, présente à 1.200 mètres d'altitude une très belle terrasse de 5 à 10 mètres d'épaisseur. Le torrent de la Chaise entaille au bas de Serraval une épaisseur de cailloutis de 50 mètres. Mais c'est dans l'avant-pays que le remblaiement a atteint sa plus grande importance. A Cran, dans la vallée du Fier, la molasse apparaît à 400 mètres, la surface de remblaiement de la plaine des Fins est à 460-480 mètres. A la gare de Monnetier la molasse se trouve, dans le fond de la vallée, à 420 mètres, la surface de remblaiement la plus élevée de la vallée du Vaison est à 600 mètres. En aval des gorges de Lovagny, le lit rocheux du Fier pré-würmien est à 365 mètres, les cailloutis de remblaiement post glaciaires les plus élevés sont à 515 mètres au-dessus de Belleville.

Le creusement qui a suivi n'est pas moins net. Au débouché du Fier, dans la vallée du Rhône, à Vens, la différence d'altitude entre la surface du remblaiement post glaciaire et le thalweg actuel est d'une centaine de mètres.

Nous avons donc affaire à des oscillations importantes qui ont laissé des traces profondes dans la topographie. Elles n'ont pas eu partout la même valeur. Ici encore, l'avant-pays s'oppose à la montagne. Dans l'avant-pays, les phénomènes de remblaiement et de creusement consécutifs ont atteint leur maximum ; ils se sont traduits par le développement des terrasses et des vallées encaissées. Dans la montagne, le remblaiement a été moindre et a donné lieu à une forme spéciale, les cônes de déjection ; le creusement ne s'y est pas encore fait sentir dans toute son ampleur.

a) *Les terrasses et les vallées encaissées de l'avant-pays.* — Les vallées de l'avant-pays ont été remblayées, au retrait des glaces, par d'épaisses nappes de cailloutis qui reposent sur la moraine de fond würmienne ou sur des lambeaux de cailloutis de progression préwürmiens : lit du Chéran en aval du Pont de l'Abîme ; vallée du Fier en aval de Lovagny et à Brogny¹. Ces nappes d'alluvions sont liées, à l'aval, au niveau de base et, à l'amont, aux dépôts morainiques. Vers l'amont, il peut y avoir plusieurs nappes emboîtées (cônes de transition), suivant qu'elles viennent de dépôts glaciaires würmiens, néo-würmiens ou de stades ultérieurs ; elles sont à des altitudes diverses, mais viennent toutes se raccorder, vers l'aval, à la terrasse dépendant du niveau de base.

Les cartons (fig. 25 et 26) représentant les terrasses alluviales de la vallée de l'Arve et du bassin Albanais, et la coupe longitudinale (fig. 27) de la rive droite du Fier, du Petit Brogny au confluent du Chéran, montrent bien la disposition générale des nappes et des terrasses, et soulignent leur importance dans la topographie de nos vallées.

1. CHOLLEY (A.), 69, pp. 123-209. Voir aussi DONCHIEUX (L.), 79, p. 162, et LUGEON et VILLEMAGNE : 133, pp. 109-112.

Dans la vallée du Fier, aux abords de Lovagny, le cône de transition würmien est à 510-515 mètres; il se raccorde par plusieurs terrasses d'entaillement à la terrasse d'aval de 380-360 mètres. Pareillement, la terrasse qui se développe au débouché de la vallée des Usses est à 360-390 mètres d'altitude; par plusieurs

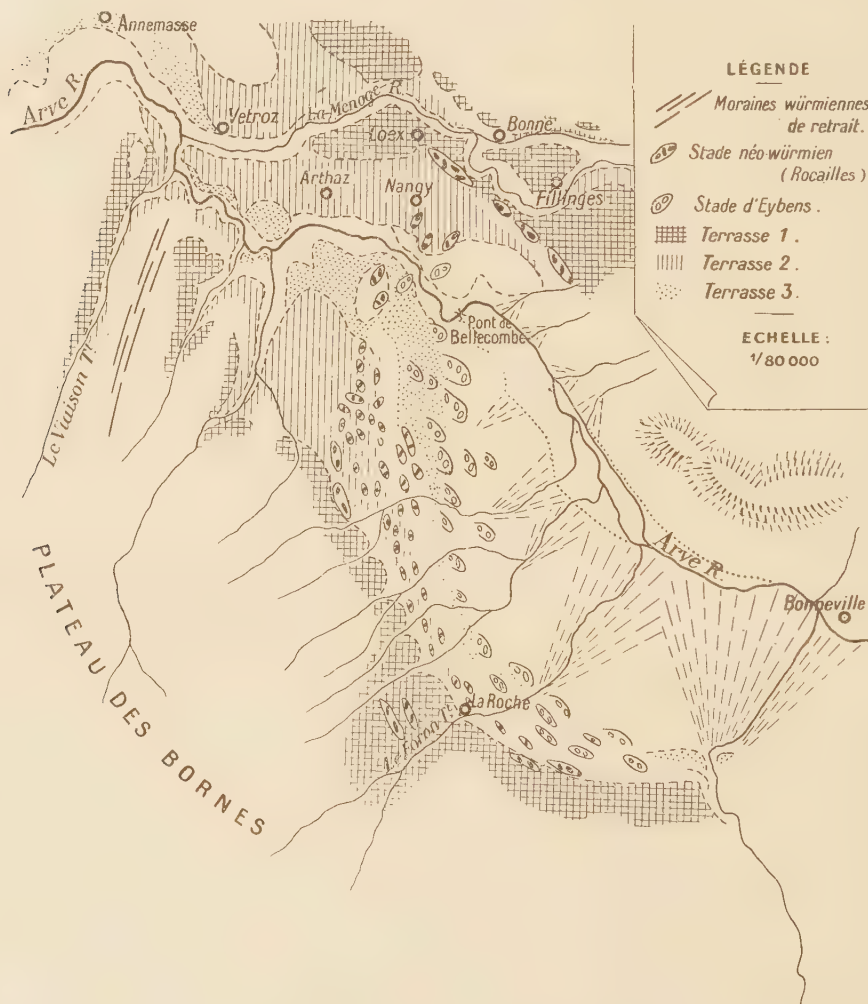


Fig. 25. — Esquisse des moraines et des phénomènes de remblaiement (terrasses et cônes de déjection) de la basse vallée de l'Arve.

raccords, elle passe dans la haute vallée à la nappe qui porte Menthonnex en Bornes à 800 mètres et qui dépend des moraines würmiennes. Mais c'est dans la basse vallée de l'Arve que le phénomène est le plus net. On observe, d'après

M. Kilian¹, une terrasse t^1 : Saint-Laurent - La Roche - Marcinge - Fililnges, etc..., qui s'attache aux moraines würmiennes de retrait. Son altitude est de 550-600 mètres. Une terrasse t^2 : Nangy-Arthaz-Reignier, qui se lie aux moraines de la plaine des Rocailles (stade néowürmien), 470-490 m. Une terrasse t^3 : 450-470 m.,

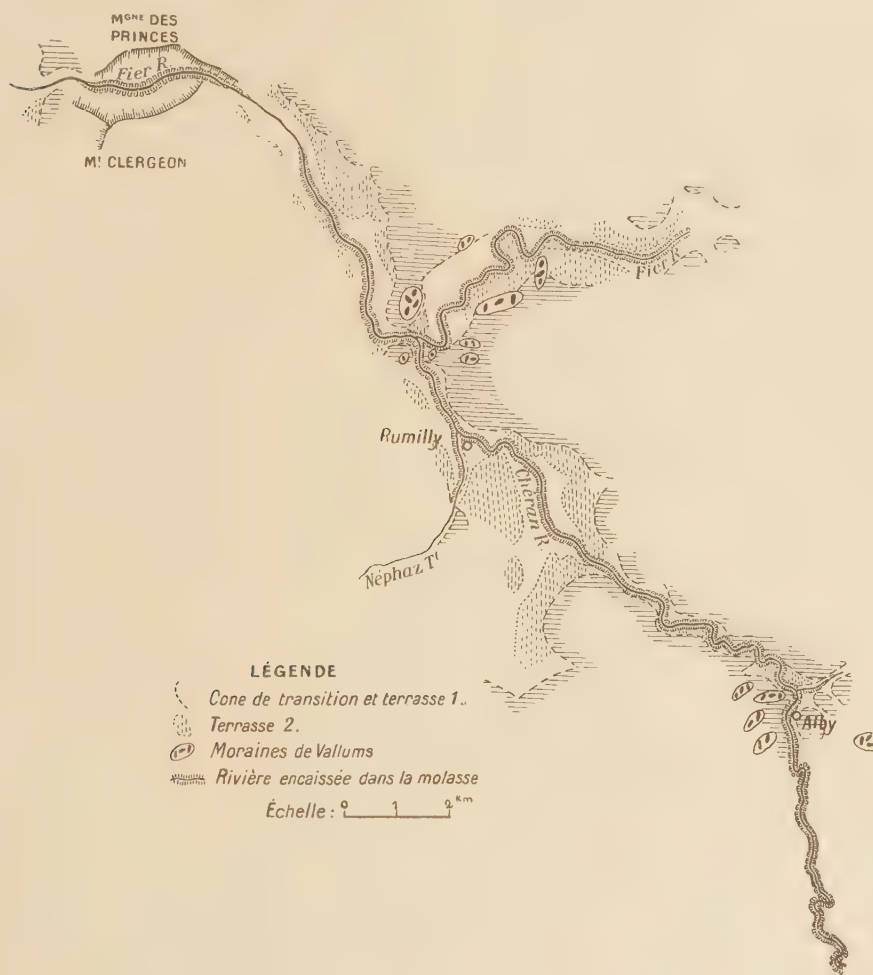


Fig. 26. — Croquis des terrasses du Chéran et du Fier inférieurs.

qui dépend des moraines de la grande route de La Roche à Thonon (stade d'Eybens). Il existe en outre plusieurs terrasses d'entaillage (non figurées sur le croquis).

1. KILIAN (W.) et REVIL (J.), 119, p. 340-349.

Les terrasses sont donc peu nombreuses à l'aval (une dans la basse vallée du Fier-Chéran), à proximité du niveau de base ; elles se multiplient vers l'amont (3 dans la moyenne vallée du Fier). Elles sont d'autant plus nombreuses que le cône de transition auquel elles aboutissent était plus élevé au-dessus du niveau de base. Chacune d'elles marque en quelque sorte une étape dans l'approfondissement progressif du lit de la rivière et dans la régularisation du profil.

En s'enfonçant, la rivière a fini par rencontrer la roche sous le manteau d'alluvions et les placages de moraines de fond. A partir de ce moment-là, elle s'est encaissée, mais rarement à la place même de son ancien thalweg pré-würmien. Et c'est ainsi que le cours des rivières actuelles dans l'avant-pays est devenu, la plupart du temps, épigénique ; c'est le cas du Fier depuis Nonglard jusqu'en amont de la gare de Marcellaz et du Rhône dans la région de Bellegarde. Que la rivière ait retrouvé son ancien thalweg ou qu'elle en ait créé un nouveau, elle présente dans la molasse un cours qui contraste par la profondeur et l'étroitesse du lit avec la section supérieure entaillée dans les alluvions. Le lit du Fier, depuis Chavaroché jusqu'au confluent avec le Chéran, en est l'exemple le plus typique. Il présente une section étroite, aux parois verticales de 30 à 60 m. de profondeur sur 20 à 50 mètres d'écartement : c'est un véritable cañon dans la molasse. On peut attribuer cette configuration du lit des rivières dans l'avant-pays, d'une part à la jeunesse de l'érosion post glaciaire et, d'autre part, au caractère homogène des roches molassiques. Les cours d'eau ont employé leur activité à régulariser leur profil d'équilibre et se sont enfoncés dans la molasse, mais ils n'ont pas encore eu le temps de travailler à l'élargissement de leur vallée, ou plutôt ce travail a été retardé par les caractères mêmes de la roche homogène qui se tient bien. La paroi molassique du lit est souvent surplombante et dessine des ventres énormes qui ne s'usent que très lentement, en particulier sous l'action du gel et du dégel.

Ces formes encaissées varient du reste depuis la « ravine » élémentaire, véritable coup de scie au flanc des plateaux molassiques et le cañon de molasse qui vient d'être étudié, jusqu'à la gorge entaillée dans les voûtes crétacées enrobées dans la molasse. On cite avec raison comme des curiosités naturelles les gorges du Fier à Lovagny, si étroites un instant qu'un pont de quelques mètres les franchit, celles du Pont de la Caille, sur la rivière des Usses (147 m. de profondeur) et celles du Pont de l'Abîme, sur le Chéran (94 m. de profondeur). Les grandes vallées de l'avant-pays : Fier, Usses, Chéran, présentent donc le profil transversal suivant (fig. n° 27 B) : dans la partie inférieure, la gorge proprement dite entaillée dans la molasse, et dans la partie supérieure, une vallée à terrasses.

Les terrasses forment ainsi l'élément topographique essentiel des vallées de l'avant-pays. Elles sont surtout développées en largeur vers le haut des vallées et aux abords des dépôts de moraines frontales où elles constituent de superbes cônes de transition : dans la vallée moyenne du Fier, on remarque la terrasse de Belleville (1.500 mètres de large), dans celle des Usses, la terrasse de Planaz (1 kilomètre), dans celle de la Filière, la terrasse de Groisy-le-Plot (1 kilomètre). Dans la vallée de l'Arve, les terrasses de Fillings (1.500 mètres) et d'Arthaz

(2 kilomètres 500). En contrebas des terrasses et des cônes de transition apparaissent les terrasses d'entaînement.

La forme topographique des terrasses a frappé les habitants. Leur composition, mélange de cailloutis variés et de sables, en fait d'excellentes terres à blé, beaucoup plus faciles à travailler que les terres argileuses des placages glaciaires. En même temps, leur surface plane contraste singulièrement avec les versants accidentés de replats molassiques étroits et encombrés de rides morainiques. Ce sont des lieux d'élection pour les cultures. Les habitants les ont désignés de termes expressifs : Planaz (Frangy), Champagne (Hauteville), Campagne (Saint-Julien). Cependant, si les terrasses attirent les cultures, la rareté des sources les rend en général peu propices aux établissements humains.

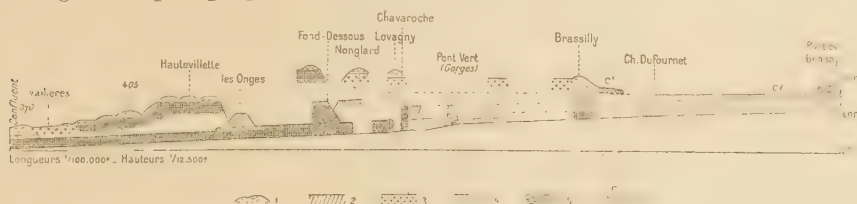


Fig. 27. — A. Profil longitudinal suivant la rive droite de la vallée du Fier.



Fig. 27. — B. Profil transversal de la vallée du Fier en aval de Lovagny.

1. Moraine. — 2. Cailloutis de progression préwürmiens. — 3. Cône de transition. — 4. Terrasses d'entaînement. — 5. Roche en place. — 6. Cônes de déjection anciens.

Les gorges, les « ravines » profondes et étroites, obstacles souvent infranchissables aux communications, constituent au contraire un élément de répulsion à tous points de vue. Elles ont accru le morcellement et entravé, dans une certaine mesure même, le peuplement des vallées.

b) *Les cônes de déjection des Préalpes et des grandes vallées.* — Dans la zone montagneuse, le remblaiement s'est traduit par une forme plus rudimentaire : le cône de déjection. Dans la vallée principale, au débouché de chaque torrent affluent, les cônes de déjection s'étalent, sans nécessairement se toucher. Les conditions de l'érosion quaternaire ont particulièrement favorisé leur formation. Nous avons vu plus haut que, tandis que les glaciers occupaient la vallée princi-

pale, il existait à mi-flanc une zone, englobant souvent aussi la tête des vallées affluentes, qui était en proie à l'érosion subaérienne ; le sol y était décomposé

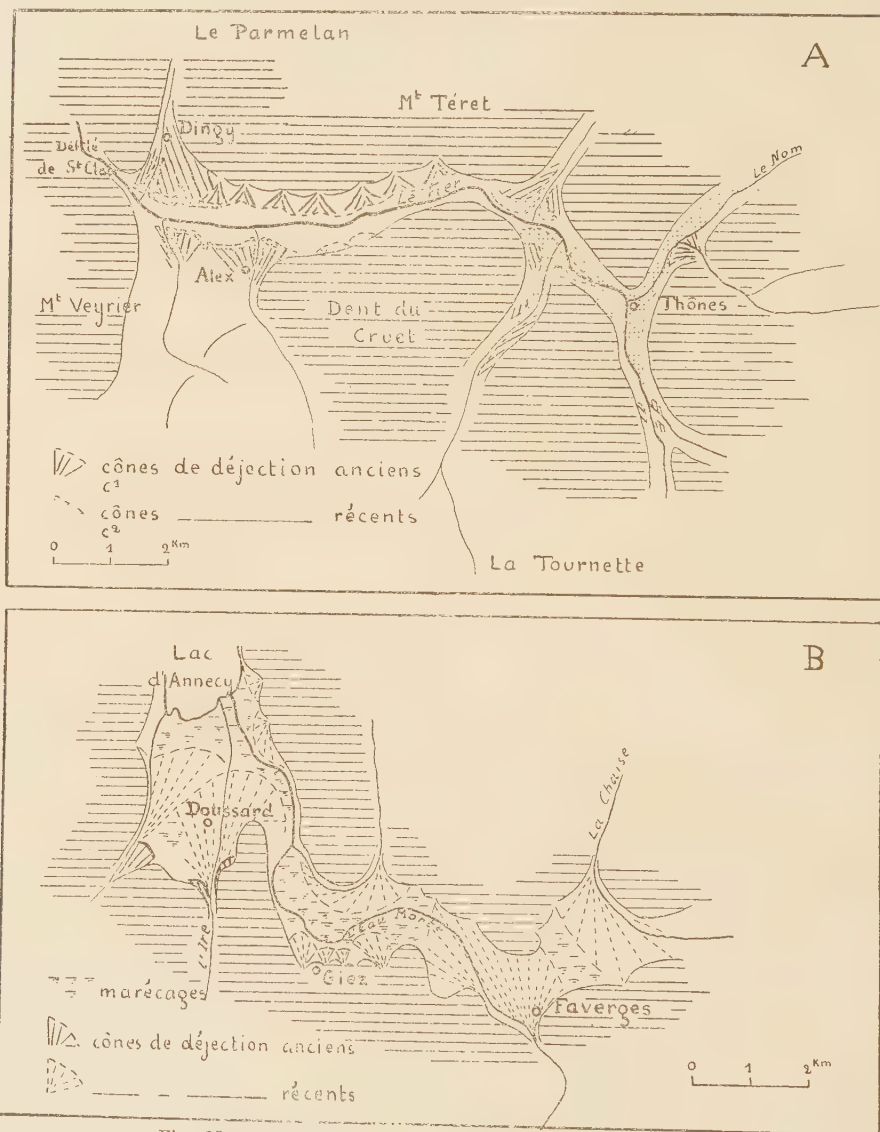


Fig. 28. — A. Vallée du Fier. Cônes de déjections étagés.
 B. Vallée de Faverges. Cônes de déjections marécageux.

sur une grande épaisseur ; les cônes d'éboulis descendus des hauts sommets

encombraient les versants. Au retrait des glaciers, les torrents affluents étalèrent ces débris dans la vallée principale sous la forme de puissants cônes de déjection. Le travail se continue, encore aujourd'hui, spasmodique. La rivière principale fut, en général, impuissante à lutter contre cet envahissement, d'autant qu'elle aussi était plus occupée à remblayer qu'à creuser sa vallée. Les petites et les grandes vallées de la montagne sont donc des vallées à cônes de déjection.

Est-ce à dire que les vallées de la montagne n'enregistrent pas les diverses phases de l'évolution postglaciaire ? Rien ne serait plus contraire à la réalité ; mais ces phases s'y sont développées avec un léger retard. Dans l'avant-pays, nous constatons à l'heure actuelle une phase très nette de creusement ; dans la montagne, l'œuvre de remblaiement n'est pas encore terminée ; le creusement affecte à peine la partie inférieure de la vallée montagnarde.

On distingue toutefois, dans le remblaiement par les cônes de déjection, des étapes correspondant aux étapes d'entaillage des vallées de l'avant-pays dans la masse des cailloutis. Les cônes de déjection sont étagés comme le sont les terrasses de l'avant-pays : les plus anciens étant les plus élevés.

Dans les parties moyennes des vallées du Chéran, d'Annecy et du Fier, on observe deux séries de cônes de déjection superposés, en rapport avec la terrasse de 360 mètres de la vallée commune du Fier et du Chéran et avec le niveau d'entaillage de la plaine de Rumilly (320 mètres). Dans la vallée moyenne de l'Arve, on distingue trois séries de cônes étagés, en rapport avec les trois terrasses principales : les cartons fig. n° 28 A (vallée du Fier), et fig. n° 25 (vallée de l'Arve) montrent cet étagement.

On voit donc s'affirmer le caractère général du phénomène de remblaiement. S'il a abouti à la création de deux formes différentes : le cône de déjection dans la montagne et les terrasses dans l'avant-pays, cela tient à la différence d'évolution du système hydrographique et, par suite, des vallées à la fin de la période glaciaire dans ces deux régions.

Mais au point de vue humain, leur importance est équivalente. Comme la terrasse, le cône de déjection, par la composition variée de son sol, attire les cultures, mais, à la différence de la terrasse, il attire aussi les habitations.

Les vallées montagnardes à cônes de déjection ne sont cependant pas sans présenter des inconvénients. Elles constituent un type de plaine très morcelée, peu favorable à l'établissement de bonnes voies de communications. Entre deux cônes voisins, qui se croisent, s'isole toujours une partie marécageuse ; le bas des versants est souvent aussi une zone mal drainée entre le lit surélevé de la rivière principale et la montagne. Le plafond de la vallée se trouve ainsi découpé en un quadrillage plus ou moins régulier de bosses (les cônes de déjection) et de creux marécageux. La haute vallée d'Annecy (vallée de Faverges) (fig. n° 28 B) en est un exemple caractéristique. Il est difficile, sinon impossible, d'établir un drainage normal. A chaque crue, les eaux gagnent les creux et y séjournent. En période normale, les eaux infiltrées dans les flancs de chaque cône ressortent dans les bas-fonds, y entretenant les marécages.

La vallée à cônes de déjection ne présente donc, en général, que des conditions d'unité précaire. Il y a toutefois des exceptions. Les inconvénients ne sub-

sistent qu'autant que la vallée à cônes de déjection est jeune, c'est-à-dire en est encore à la phase de remblaiement. Dans les vallées où le creusement se fait sentir, les conditions s'améliorent. Les cônes dessinent des terrasses et s'unissent entre eux par des bandes alluviales d'une certaine ampleur : tel est l'aspect de la vallée du Chéran, de la vallée du Fier à l'aval de Thônes et de la vallée du Borne à l'aval de la gorge des Etroits.

Au contraire, les grandes vallées d'Annecy, de Chambéry et celle de l'Arve en amont de Bonneville, où l'érosion régressive postglaciaire n'a pas encore pénétré, présentent les conditions désavantageuses indiquées plus haut. Ainsi, l'évolution postglaciaire a été une cause nouvelle de différenciation entre l'avant-pays et la montagne, et dans la montagne même, entre les grandes vallées et les vallées secondaires.

4° CONSIDÉRATIONS SUR L'ÉVOLUTION DE LA RÉGION

Nous pouvons maintenant essayer de dégager les caractères généraux de l'évolution de notre région, depuis le pliocène supérieur jusqu'à l'époque actuelle. On y distingue l'action de deux facteurs principaux : l'érosion fluviale et l'érosion glaciaire. Pendant toute la durée du pliocène supérieur, la première agit seule ; pendant le quaternaire, la glaciation trouble l'activité de l'érosion fluviale.

L'érosion fluviale ne s'est pas exercée d'une manière ininterrompue. Nous sommes parvenus à reconstituer 6 thalwegs correspondant à 6 phases ou cycles d'érosion. Aucun d'eux n'est complètement développé ; les trois cycles du pliocène supérieur même sont inachevés. Ceux du quaternaire étant les plus imparfaits, on peut, à juste titre, leur donner le nom d'épicycles¹.

À quoi attribuer cette succession de cycles inachevés ? Et peut-on expliquer également la différence de durée entre les épicycles du quaternaire et les cycles du pliocène ?

Les cycles du pliocène, quoique inachevés, ont cependant une certaine ampleur. D'autre part, l'altitude relative qui les sépare (au cycle des Bornes, les vallées se sont enfoncées de 350 à 400 m. dans le niveau de Vaunessin et au cycle de l'Albanais de 100 à 150 m. dans celui des Bornes) est trop forte pour que l'on puisse ne pas admettre que l'enfoncement progressif des thalwegs pliocènes est dû à un soulèvement de la région. Quels mouvements du niveau de base ne faudrait-il pas supposer pour rendre compte de différences d'altitude aussi importantes entre les thalwegs dans la zone montagneuse ! Il faut donc conclure que le mouvement épéirogénique qui a déterminé l'enfoncement des thalwegs a été interrompu par deux phases de repos relatif correspondant aux cycles des Bornes et de l'Albanais.

Pour préciser le sens et la valeur de cette déformation épéirogénique, il faudrait disposer de mesures portant sur une région beaucoup plus vaste que la nôtre ; il faudrait également pouvoir déterminer l'altitude relative des niveaux de base correspondant à chacun des cycles. On comparerait ensuite la pente

1. DE MARTONNE (E.), 144, 1911, p. 21.

de chaque thalweg et on déterminerait ainsi le sens et la valeur de la déformation. Or, notre région, depuis le pliocène supérieur, a toujours été très éloignée du niveau de base. Quant aux différences d'altitude entre les thalwegs d'un même cycle, à peine avons-nous pu établir qu'au cycle des Bornes celui de l'Arve était d'une cinquantaine de mètres plus élevé que celui de la vallée d'Annecy. Entre le thalweg d'Annecy et celui du Chéran, la différence atteint une dizaine de mètres seulement. Va-t-on conclure à un soulèvement plus accentué du S.O. vers le N.E. ? ou n'est-il pas plus simple de penser que cette différence de quelques mètres s'explique soit par la plus grande proximité du niveau de base, soit encore par l'erreur dans la construction graphique ? Toutefois, on peut admettre que la différence d'altitude entre le thalweg du cycle des Bornes dans les vallées d'Annecy et de l'Arve (50 m.) est trop grande pour s'expliquer autrement que par une déformation plus accentuée en direction du massif ancien du Mont Blanc et des Aiguilles Rouges.

Bref, si l'on doit attribuer à un mouvement épéirogénique l'enfoncement (500 à 550 m.) des thalwegs au pliocène, il faut retenir que ce mouvement a été interrompu à deux reprises ; peut-être, peut-on penser aussi que, à un moment donné, le soulèvement a été plus accusé au N. E. qu'au S. O. Il est impossible pour l'instant de préciser davantage.

Au quaternaire, l'évolution revêt une allure différente et beaucoup moins simple. L'approfondissement total est loin d'avoir la même valeur qu'au pliocène supérieur ; il n'atteint, en moyenne, que 150 à 200 m., et cependant on distingue autant de thalwegs, c'est-à-dire de périodes de repos que dans le pliocène ; mais ces épicycles sont de plus en plus restreints et la section des vallées au quaternaire constitue un V aux branches rapprochées avec quelques légers replats disposés en gradins.

Ne doit-on pas supposer que le mouvement épéirogénique commencé au pliocène supérieur s'est continué au début du quaternaire avec une valeur absolue moindre, accusant toutefois son allure au point de ne laisser subsister que des intervalles de repos de plus en plus courts ?

Il ne faut pas se dissimuler que cette hypothèse est bien simple pour rendre compte d'une différence aussi considérable entre l'évolution au pliocène et au quaternaire. Car, enfin, il ne paraît y avoir aucune commune mesure entre ces épicycles de plus en plus réduits du quaternaire et les cycles du pliocène supérieur assez largement développés pour déterminer des plateformes.

Il suffirait que le cycle actuel se prolongeât quelque peu pour que disparussent ces traces secondaires de l'enfoncement des vallées (terrasses dans la partie aval de la vallée du Rhône, replats rocheux dans la partie amont : Préalpes de Savoie).

D'autres hypothèses ont été envisagées. M. de Martonne¹ a indiqué qu'on pouvait aussi bien concevoir un soulèvement continu ayant déterminé un nouveau cycle d'érosion, le « grand cycle d'érosion alpin ».

Si au début (fin du pliocène) ce cycle a pu être interrompu « par les arrêts momentanés du mouvement », au quaternaire, les interruptions résulteraient de

1. DE MARTONNE (E.), 145, p. 548-549.

la différence entre les périodes glaciaires et les périodes interglaciaires. Les glaciations auraient ainsi arrêté l'enfoncement du thalweg, décomposé le grand cycle d'érosion en épicycles, et les traces de cette entrave apportée dans le déroulement normal du cycle d'érosion se retrouveraient dans la forme particulière des vallées alpines.

On peut concevoir encore une autre modalité¹ très proche de la précédente : celle d'un mouvement de soulèvement achevé au début du quaternaire et dont les effets sur l'érosion n'auraient pas été entièrement développés avant la glaciation. Dans ces conditions, à chaque période interglaciaire, l'érosion fluviale aurait repris le creusement vers le profil d'équilibre alors que, pendant chaque glaciation, il aurait été interrompu. D'où, ici encore, l'existence d'épicycles dans le grand cycle d'érosion amorcé au pliocène.

Enfin une dernière hypothèse — et au premier abord elle paraît la plus séduisante parce que la plus simple — explique cette succession d'épicycles imparfaits au cours du quaternaire par les oscillations répétées du niveau de base (niveau de la mer)². Et certes, n'y a-t-il pas au moins une coïncidence curieuse à signaler : les terrasses édifiées dans la vallée du Rhône au cours du quaternaire ne sont-elles pas de moins en moins importantes tout comme nos replats et la durée de nos épicycles ?

Il nous est particulièrement difficile de choisir. On ne peut espérer obtenir de résultats décisifs que si l'on parvient à raccorder les différents thalwegs de notre région aux terrasses de la basse vallée du Rhône et aux plages marines³. Or, cela suppose non seulement une étude stratigraphique approfondie des terrasses de cette vallée, mais encore une reconstitution des anciens thalwegs rocheux. Cette tâche dépasse de beaucoup les limites que nous nous sommes tracées.

Il est permis cependant de relever, dans notre étude, les faits qui peuvent faire pencher la décision en faveur de l'une ou de l'autre hypothèse.

Dans toute la partie de notre région qui est en rapport direct avec la vallée du Rhône et qui constitue l'avant-pays, la dernière hypothèse permet de rendre assez bien compte des faits. Les replats sont de moins en moins développés depuis le pliocène, mais ils s'inscrivent toujours en bandes régulières sur le flanc des vallées. D'autre part, on se rend parfaitement compte qu'il suffirait d'un léger travail d'élargissement de chaque vallée, au cours du cycle actuel, pour amener la disparition de ces traces d'épicycles successifs. On se trouverait alors en présence d'une vallée large et profonde d'environ 600 m., marquant ainsi la valeur de l'approfondissement depuis le pliocène supérieur. N'est-on pas en droit d'admettre un mouvement de soulèvement prolongé au cours du quaternaire et suffisamment lent pour que les oscillations successives du niveau de base y aient inscrit une série correspondante de thalwegs rocheux ou de terrasses ? Le résultat de ces mouvements serait analogue aux courbes d'une oscillation rythmique s'inscrivant sur le rouleau d'un appareil enregistreur. Le mouvement circulaire du rouleau

1. DE MARTONNE (E.), 144 et 145.

2. DEPÉRET (Ch.), 74 et 75, et aussi LAMOTHE (Général de), 121.

3. DE MARTONNE (E.), 146.

n'empêche pas le mouvement rythmique extérieur de s'enregistrer dans ses moindres détails.

Le soulèvement montagneux serait donc la cause principale de l'enfoncement progressif des vallées, le facteur déterminant de l'évolution de notre région. Les thalwegs successifs correspondraient, au quaternaire, non pas à des phases de repos dans le mouvement général, mais aux oscillations du niveau de base. A ce point de vue, nous pensons que l'effet des déplacements du niveau de base ne doit pas être de même valeur, ni de même nature, dans les plaines ou dans les zones continentales stables, et dans les régions montagneuses ou dans les régions affectées par des déformations épéirogéniques. Dans les premières, l'évolution morphologique se règle évidemment sur les mouvements du niveau de base. Leur principal effet n'est pas seulement de créer des terrasses ; mais, de plus, les alternances de périodes de remblaiement et de creusement constituent des épicycles, des sortes de retouches successives qui finissent par provoquer un nivellement de la région. Dans le second cas, au contraire, les oscillations du niveau de base n'ont que des effets en quelque sorte amortis ; d'où la persistance d'un relief plus inégal et plus tourmenté.

Il faut toutefois convenir que, dans la partie montagneuse de notre région, cette hypothèse ne rend pas compte de tous les caractères de l'évolution. Celle-ci nous est apparue particulièrement compliquée. Les vallées secondaires des Préalpes paraissent avoir été retardées dans leur approfondissement. Les grandes vallées transversales préalpines semblent, au contraire, avoir eu une évolution en quelque sorte accentuée et pleine d'irrégularités.

Situées en bordure du massif alpin, nos Préalpes ont évidemment présenté une évolution semblable à la sienne ; et il est naturel de penser, avec M. de Martonne, que l'alternance des épicycles fluvio-glaciaires au cours du quaternaire y a produit, dans certaines vallées tout au moins, des formes analogues à celles qui caractérisent la vallée alpine. Mais n'avons-nous pas vu, d'autre part, que dans les vallées secondaires l'action glaciaire avait été moins puissante ? Nous savons également qu'il en est de même à mesure qu'on s'éloigne de la masse alpine. On est en droit de se demander si les rapports normaux entre les cycles fluviaux et les cycles glaciaires, qui créent les formes des vallées alpines, n'ont pas été ici considérablement modifiés. Entre la haute montagne où l'érosion glaciaire semble avoir été un facteur prépondérant du modelé et la plaine où l'action érosive des glaciers est secondaire par rapport à l'érosion fluviale guidée par le niveau de base, notre région constituerait ainsi une zone limite, une zone de contact, d'autant plus intéressante à étudier qu'on peut espérer y départager mieux qu'ailleurs l'action glaciaire de l'action fluviale dans la genèse du modelé.

Avant d'établir ces rapports entre la glaciation et l'érosion fluviale quaternaire, représentons-nous exactement leur alternance. Grâce aux faits très précis, étayés sur l'étude de la dernière glaciation et de la période postglaciaire suivante, nous pouvons déterminer assez exactement la succession des phases fluvio-glaciaires. L'arrivée des glaces würmiennes a été précédée partout d'un remblaiement dont l'intensité nous confond : 200 à 250 mètres¹. Leur retrait a été suivi d'une période

1. CHOLLEY (A.), 69, p. 196.

de remblaiement, suivie elle-même d'une période de creusement. Enfin on est obligé d'admettre que la vallée a été creusée avant le dépôt du remblaiement initial. Le mécanisme est donc le suivant :

<i>Période interglaciaire</i>	{	A. Phase de creusement.
		B. — de remblaiement préglaciaire.
<i>Période glaciaire</i>	{	C. — glaciaire.
		D. — de remblaiement postglaciaire.
<i>Période interglaciaire</i>	{	A. — de creusement postglaciaire.

La glaciation et les phases de remblaiement qui la précèdent et la suivent immédiatement viennent ainsi s'intercaler entre deux périodes de creusement. Peut-on conclure que ce mécanisme ait été celui de toutes les autres périodes glaciaires ? Aucun fait ne s'inscrit contre ce raisonnement. On ne trouve pas de traces de remblaiement antérieur à la dernière glaciation dans les Alpes, mais on en trouve dans l'avant-pays ; et c'est sur leur existence que s'appuie la théorie de Penck concernant la multiplicité des époques glaciaires. Nous avons, par contre, rencontré des traces de creusement interglaciaire : les thalwegs de chaque épicycle. Enfin certains de ces thalwegs portent les traces d'une glaciation immédiatement postérieure : les verrous et les vallées suspendues (verrous étagés depuis le mindélien à Cluses et au Reposoir, verrous et vallées suspendues constatées depuis le rissien à Annecy et à l'aval du Bourget). Les différentes phases dues à l'action fluviale et à l'action glaciaire alternées et décrites plus haut se sont donc vraisemblablement reproduites, à plusieurs reprises, au cours du quaternaire.

On serait tenté de conclure, d'après le tableau précédent, que les épisodes glaciaires ne sont en somme que des accidents dans l'évolution générale. Cependant ces accidents prennent parfois une importance telle (dans les régions alpines, par exemple), qu'il convient de serrer de plus près la question.

L'étude détaillée de la glaciation quaternaire a mis en relief trois faits importants :

a) La rareté des formes glaciaires de vallées et leur altération par rapport aux formes des hautes vallées alpines. Rares sont les verrous et les vallées suspendues, si fréquents au contraire dans ces dernières ; par contre, les formes de surcreusement sont beaucoup plus importantes.

b) Les formes glaciaires rencontrées (les formes de sommets exceptées) se localisent principalement dans les grandes vallées. Parmi les vallées secondaires, seules celles du Borne et du Reposoir présentent des formes glaciaires nettes.

c) Enfin, dans le temps, les formes glaciaires n'apparaissent que très tard. Avant le pré-rissien, elles se rencontrent seulement dans les vallées de l'Arve et du Borne.

L'importance moindre, dans les Préalpes, des épicycles glaciaires par rapport aux épicycles fluviaux quaternaires, se dégage nettement de ces constatations. La glaciation n'a commencé à faire sentir son action qu'au cours des dernières périodes ; or, en étudiant les thalwegs, nous avons précisément constaté qu'ils dépassaient de moins en moins la période de jeunesse. Qu'est-ce à dire, sinon que les glaciers

n'ont produit leurs effets normaux que lorsque les vallées fluviales ont présenté des inégalités assez accusées pour leur permettre de travailler suivant leurs procédés habituels ? Au cycle D, l'érosion régressive a été assez puissante pour établir des profils réguliers et pour raccorder les vallées affluentes aux vallées principales dans la plupart des grandes vallées. Seules, la vallée de l'Arve et la vallée affluente du Reposoir ont présenté (peut-être parce qu'elles se trouvaient dans la zone où le mouvement épéirogénique avait été le plus intense) un profil irrégulier qui a été remanié dès cette époque par les glaces. Les cycles fluviaux suivants (à partir du pré-rissien), au contraire, ont été de moins en moins évolués, de la vallée de Chambéry vers celle de l'Arve; les formes glaciaires par suite, y sont de plus en plus abondantes, de Chambéry également vers l'Arve. Mais ces formes glaciaires sont néanmoins imparfaites; les verrous et les vallées suspendues s'esquissent à peine, car les vallées très jeunes constituaient des entailles trop étroites et trop profondes. Elles sont de plus, aujourd'hui, à peu près toutes masquées par le remblaiement post-glaciaire. Enfin, on se représente aussi que le surcreusement soit apparu uniquement dans les derniers cycles et dans la zone de contact entre la montagne et l'avant-pays. Par suite de l'encaissement progressif, les thalwegs avaient fini par atteindre dans les régions les plus basses le profil d'équilibre et les vallées étaient un peu plus largement déblayées. L'action glaciaire ne pouvait guère y être qu'une action de surcreusement. On voit dès lors la grande différence qui sépare, au point de vue de la glaciation, les Préalpes des hautes Alpes : il y a prédominance des formes de surcreusement et rareté des formes glaciaires normales, et il semble bien que cette différence provienne de l'action plus intense de l'érosion fluviale jusqu'au rissien : fait normal dans une région beaucoup plus rapprochée du niveau de base¹.

Le raisonnement précédent ne s'applique pas également à toutes les vallées préalpines. Les formes glaciaires pseudo-alpines se rencontrent seulement dans les grandes vallées transversales. Elles sont rares dans les vallées secondaires. Fait d'autant plus curieux à constater que toutes ces vallées se rattachaient au même niveau de base et que, jusqu'au cycle de l'Albanais, leurs profils longitudinaux et transversaux n'accusaient aucune différence. Or, plus nous avançons dans le quaternaire, plus le contraste est grand entre ces deux groupes de vallées. Non seulement les vallées secondaires sont peu affectées par l'érosion glaciaire, mais elles sont de moins en moins atteintes par l'érosion des épicycles fluviaux, alors que le contraire se produit dans les grandes vallées. Cette constatation intéressante souligne une fois de plus le lien entre l'apparition des formes glaciaires et l'établissement d'un profil jeune et irrégulier².

Nous attribuons cette différence entre les grandes et les petites vallées préalpines aux modalités de la glaciation elle-même, puisqu'aussi bien c'est au moment où l'action glaciaire est la plus intense (dernières glaciations) que l'anomalie apparaît.

Les grandes vallées ont été occupées par les glaciers beaucoup plus longtemps que les petites. Celles-ci, débarrassées de glace plus tôt, ont été livrées à l'érosion subaérienne, mais sans se trouver pour autant en rapport avec un niveau de base

1. Ce sont là, on le voit, des résultats qui confirment la théorie de M. de Martonne, et qui se rapprochent de ceux qu'il a obtenus dans son étude sur le delta du Var (146).

2. DE MARTONNE (E.), 145.

hydrographique normal, puisque la grande vallée dont elles dépendaient était occupée par les glaces. L'érosion qui les a affectées était donc uniquement l'érosion torrentielle : elle sciait des ravins sur les flancs, élargissait la vallée et entassait des débris vers le bas. Les formes d'érosion fluviale : *thalwegs* et terrasses rocheuses, ne se développaient pas. Lorsque le glacier disparaissait de la vallée principale, les rivières trop faibles des petites vallées (Fier) ne pouvaient rattraper le temps perdu. D'autre part, l'action des glaciers avait accentué la profondeur des grandes vallées et les avait élargies : l'érosion fluviale interglaciaire y trouvait donc sa tâche facilitée ; il ne lui restait qu'à remblayer les parties creusées au-dessous du profil d'équilibre et à scier les barres rocheuses mises en saillie, l'approfondissement des creux facilitant du reste le sapement de ces barres. Dans les vallées secondaires où l'action des glaces avait été médiocre, sinon nulle, le travail de creusement, au contraire, était à reprendre au point où l'avait laissé l'érosion interglaciaire précédente (avec en plus une œuvre de déblaiement considérable à effectuer). Ainsi, à chaque glaciation nouvelle, les grandes vallées s'approfondissaient davantage et s'élargissaient ; les petites vallées restaient au contraire en retard. De plus, le travail de différenciation morphologique y étant réduit, on s'explique ainsi que les formes glaciaires ne s'y soient pas développées.

Les Préalpes de Savoie et leur avant-pays se présentent donc, en résumé, comme une zone de contact entre le domaine à peu près exclusif de l'érosion fluviale (plaine) et celui où elle a été entravée dans ses effets habituels par l'action des glaciers (montagne alpine). L'avant-pays se rattache davantage au premier, la zone montagneuse au second.

Il existe ainsi une différence notable entre l'évolution des Préalpes et celle des Alpes au quaternaire. Dans les Préalpes, l'influence de la glaciation est en quelque sorte secondaire : elle ne s'est fait sentir directement, sous sa forme la plus expressive (création de formes topographiques d'érosion), que sur les plus hauts sommets et, dans les grandes vallées, seulement au cours des dernières périodes glaciaires. Elle y a cependant été un agent de différenciation appréciable : elle a contribué à donner aux grandes vallées transversales et à certains sommets des Préalpes une physionomie semi-alpine. L'importance de l'érosion fluviale a été beaucoup plus considérable. Jusqu'au pré-rissien, en général, elle a marqué la montagne de ses formes spéciales et pendant tout le quaternaire son action a été prépondérante dans l'avant-pays.

On comprend ainsi qu'une évolution aussi spéciale distingue les Préalpes et leur avant-pays des zones montagneuses voisines : le Jura dont elles se rapprochent par la structure, les Alpes proprement dites auxquelles les apparentent certains traits du modelé glaciaire. C'est cette individualité que l'étude des formes du relief fera ressortir.

CHAPITRE IV

LES VALLÉES TRANSVERSALES

1° IMPORTANCE ET CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES VALLÉES TRANSVERSALES

Dans le relief de notre région, une forme attire tout d'abord l'attention : les grandes vallées transversales : Arve, Annecy, Chambéry-Bourget.

Les vallées transversales découpent la masse montagneuse des Préalpes, et même l'avant-pays, en compartiments réguliers, constituant ainsi les limites les plus nettes des massifs montagneux. Le massif du Genevois s'étend entre l'Arve et la vallée d'Annecy qui limitent également dans l'avant-pays le plateau des Bornes. Les Bauges s'individualisent entre la vallée d'Annecy et celle de Chambéry.

Les vallées ou dépressions transversales¹ ne constituent pas seulement des limites, elles sont aujourd'hui pour les massifs qu'elles enserrent des zones d'attraction ; les villes y sont établies : Bonneville et Cluses ; Annecy et Faverges ; Chambéry. Des routes importantes les utilisent et chacune d'elles possède sa voie ferrée. Leur rôle, comme voie de pénétration, n'est pas seulement local ; il dépasse singulièrement le cadre de notre étude. Ces vallées transversales ouvrent aux influences extérieures les hautes vallées intra-alpines : on peut affirmer que la dépression subalpine Haut-Grésivaudan - Combe de Savoie n'aurait pas toute sa valeur sans la vallée transversale de Chambéry.

Cette importance économique et humaine découle du reste des caractères morphologiques des grandes vallées transversales.

Leur ampleur frappe dès l'abord : c'est le premier trait qui les distingue des vallées secondaires préalpines. La dépression d'Annecy, la moins importante, a une largeur moyenne de 2 à 4 kilomètres dans sa partie aval ; en pleine zone montagneuse, elle atteint encore 1 kilomètre 500. La dépression de Chambéry fait, dans la montagne, une trouée beaucoup plus importante : au droit de la Motte-Servolex, le plafond de la vallée dépasse 1.500 mètres ; si l'on y ajoute, comme il est naturel, la zone des collines et des plateaux, la largeur atteint 7 kilomètres. La faible altitude (1.500 mètres) des massifs environnants accentue encore l'importance de cette trouée. Bien médiocres paraissent, en comparaison, les 500 à 600 mètres de la vallée du Fier, en aval de Thônes, et les 300 et 400 mètres de large du Chéran,

1. Il convient de réserver le nom des vallées transversales à celles qui, comme la vallée de l'Arve, sont parcourues par une rivière qui traverse de part en part les Préalpes. Les autres (Annecy, Chambéry) sont plutôt des dépressions transversales.

en aval d'Ecole. Nulle part les Préalpes de Savoie et leur avant-pays ne présentent de forme topographique d'une telle importance.

Il ne faudrait pas toutefois que cette analyse fasse illusion sur la réalité topographique de ces dépressions. Ce ne sont nullement des zones de passage faciles, des plaines régulières au milieu des plateaux et des chaînes qui les entourent. Au lieu de considérer ces dépressions de loin, du haut d'un sommet élevé, descendons dans leur fond même; rien de plus inégal : après le bassin du grand lac, dans la vallée d'Annecy, le verrou de Duingt-Roc de Chère réduit au quart de sa valeur la largeur du lac ; le petit lac occupe un autre bassin ; après Doussard, une nouvelle barre rocheuse rétrécit la vallée et ainsi de suite jusqu'à Faverges. L'alternance des cônes de déjection et des zones marécageuses augmente, nous l'avons vu, l'irrégularité de ces larges trouées dans la zone montagneuse.

Les grandes vallées transversales ne constituent pas seulement de larges trouées dans la montagne, mais des trouées profondes. Le contraste, à ce point de vue, est net avec les vallées secondaires voisines.

La dépression d'Annecy a son plafond, près de Faverges, à 505 mètres ; à Thônes, c'est-à-dire à la même distance dans l'intérieur de la montagne, le Fier coule à 626 mètres. C'est une différence d'altitude de plus de 100 mètres. La vallée du Chéran paraît également comme surélevée au-dessus des dépressions d'Annecy et de Chambéry. A Rumilly, le lit actuel du Chéran est à 309 mètres ; le thalweg rocheux du Bourget à 92 mètres en moyenne. A Ecole, le plafond de la vallée est à 700 mètres ; à Challes à 290 mètres. Quels que soient les points de comparaison, il existe une différence moyenne de 200 à 500 mètres entre ces deux vallées voisines. On peut s'étonner, à juste titre, de constater de telles différences de profondeur entre des vallées aussi rapprochées que le sont les petites et les grandes vallées des Préalpes. Parfois, la situation tient même du paradoxe. Tel est le cas du Fier à Dingy et du lac d'Annecy. Les deux vallées sont séparées, au col de Bluffy, par une distance de 4 kilomètres 500 à peine, et cependant la différence d'altitude dépasse 100 mètres.

Ce contraste en entraîne d'autres. On s'attendrait, étant donné une différence d'altitude si favorable au travail de l'érosion dans les grandes vallées, à constater un développement important de leur bassin aux dépens des bassins surélevés voisins. Il n'en est rien cependant.

Le bassin d'Annecy a une superficie de 30.267 hectares environ.

— du Fier à Brogny.....	41.454	—
— du Chéran à Rumilly.....	43.261	—
— du Bourget (sans le lac)....	43.484	—

Le bassin du Chéran équivaut donc en superficie à celui du Bourget, et le bassin du Fier est nettement supérieur à celui du lac d'Annecy. Si l'on fait abstraction des surfaces voisines de la verticale, l'extension horizontale du bassin des grandes vallées est nettement inférieure à celle des bassins secondaires. Les vallées secondaires apparaissent ainsi avoir déblayé une surface moyenne beaucoup plus considérable, à proportion, que ne l'ont fait les grandes vallées.

Ces caractères si particuliers des grandes vallées transversales, leur opposition

si violente avec les vallées secondaires, montrent combien l'étude de leur formation est intéressante.

Le problème des vallées transversales. — Elles ne sont pas dues uniquement à la structure. On se rappelle que les conditions structurales avaient simplement déterminé l'esquisse de cinq gouttières s'engageant plus ou moins dans la masse montagneuse. Elles étaient d'importance inégale. Les plus accusées étaient celles d'Annecy et de Chambéry. La vallée de l'Arve n'est en rapport avec aucune inflexion transversale. Enfin, on ne peut pas prouver qu'une dépression structurale traversait la zone montagneuse de part en part. Si une sorte de choix a eu lieu, si la dépression de Chambéry et celle de l'Arve sont plus importantes que celle d'Annecy et si leurs formes de détail diffèrent tant, c'est donc à l'érosion fluviale qu'il faut l'attribuer. Certains géologues, en particulier M. Lugeon¹, expliquent les caractères des grandes vallées transversales par l'action prolongée de puissants cours d'eau. Des captures au profit du drainage de l'Isère auraient ensuite privé la vallée d'Annecy et vraisemblablement aussi celle de Chambéry de leur agent principal de modelé : elles seraient devenues des vallées mortes.

Que la vallée d'Annecy soit une vallée morte, le fait n'est pas douteux. Le maigre torrent qui la parcourt, l'Eau-Morte, n'a pu édifier cette large et profonde vallée. Il a hérité d'une vallée déjà façonnée. Mais la vallée a-t-elle été façonnée entièrement par l'érosion fluviale, comme l'admet M. Lugeon, ou bien entre la capture et l'étape actuelle s'est-il écoulé un certain laps de temps pendant lequel la vallée aurait été marquée des traits que nous lui voyons aujourd'hui : profondeur anormale, dessin de bassins et de défilés?

La description esquissée ci-dessus indique que l'évolution n'a pas été simple. Le contraste entre le fond inégal de la dépression constitué de bassins et de verrous et l'ampleur générale de la trouée, suffisent à le montrer.

Toutes les inégalités apparaissent en général au-dessous de 700 mètres environ : fond plat de la vallée et raideur exagérée des versants ; alternance des bassins et des barres ou défilés rocheux. Dans le haut, au contraire, les formes sont plus simples et plus amples ; de 700 à 1.200-1.300 mètres, des replats de plus en plus larges, occupés aujourd'hui par des pâturages et quelques chalets, créent des trouées de verdure dans la forêt de Giez ; les combes qui leur correspondent sont de hautes vallées bien développées (vallée de Montmin). Vers 1.300-1.400 mètres, enfin, une véritable plateforme porte les hauts sommets : Sambuy, Arcalod, Pointe de Vélán, Arclosan, Tournette.

De part et d'autre de ce niveau de 700 mètres, l'allure de l'érosion n'a donc pas été la même.

Or, ce niveau de 700 mètres correspond au thalweg du cycle de l'Albanais (fin du pliocène). C'est à ce moment que la capture de la haute vallée d'Annecy s'est produite. Et, cependant, malgré l'affaiblissement certain de l'écoulement fluvial, l'approfondissement de la vallée s'est poursuivi et a dépassé encore 200 m. : les barres rocheuses ont été mises en saillie, des bassins très profondément creusés (bassins du lac) et les versants élargis. Toute cette œuvre assez importante semble

1. LUGEON (M.), 129, p. 417 et 419-420.

donc en contradiction avec ce que nous savons de la faiblesse de l'organisme fluvial, contradiction plus sensible encore si l'on songe que cette vallée, beaucoup plus approfondie que les vallées secondaires voisines, n'a pas réussi à empiéter d'une manière appréciable sur leurs domaines, que par exemple, un affluent du lac n'est pas arrivé à amener à lui, par le col de Bluffy surbaissé et entaillé dans les terrains tendres, le Fier du bassin de Dingy-Alex.

Il est impossible de résoudre ces contradictions en retenant la seule action de l'érosion fluviale. Elles disparaissent, au contraire, si l'on fait intervenir l'action glaciaire ou plus précisément la succession au quaternaire des épicycles fluviaux et glaciaires.

En rassemblant tous les faits établis par cette discussion, et ceux que nous avons relatés dans les chapitres précédents, nous pouvons esquisser de la façon suivante la formation d'une dépression transversale typique des Préalpes comme l'est celle d'Annecy.

Elle se décompose en trois phases.

La première correspond au pliocène. A ce moment, au cycle des Bornes, la vallée d'Annecy, véritable vallée transversale, reçoit les eaux du haut Arly ; sa largeur est imposante (5 km. 500 à 6 km. 500 entre l'Arclosan et la pointe de Vélan). Deuxième phase : à la fin du pliocène (cycle de l'Albanais), la situation se modifie. Par capture, l'Isère attire l'Arly, puis la Chaise. Privée de sa section supérieure, la vallée d'Annecy ne commence plus qu'à Faverges ; l'Eau-Morte, avec le torrent de Saint-Ruph, qui descend de la Sambuy, constitue sa principale artère de drainage. C'est une vallée sinon morte, du moins atrophiée. Son activité s'en est du reste ressentie. Jusqu'au cycle des Bornes, on peut marquer les gains aux dépens des bassins voisins ; au-dessus de Sarraval, une capture attire vers la vallée d'Annecy la section supérieure d'une vallée qui se dirigeait vers le Fier de Thônes¹. Au cycle de l'Albanais, la carte des bassins n'est plus modifiée : les cols se maintiennent à l'endroit où les avait établis le cycle précédent. Les vallées principales et secondaires ont une altitude équivalente (550-600 m.) et il n'existe pas de différence appréciable entre leurs profils qui sont réguliers. La troisième phase correspond au quaternaire. Elle est caractérisée, comme nous l'avons dit plus haut, par le développement de nombreuses inégalités dans le plafond même de la vallée et sur les versants inférieurs, en même temps que par un approfondissement excessif si l'on considère la faiblesse de l'organisme de drainage et si l'on rapproche cette vallée des vallées secondaires voisines. L'action assez prolongée d'un organisme fluvial rudimentaire peut, à la rigueur, arriver à évier des bassins dans les terrains tendres et à mettre en relief des barres rocheuses. Mais il faut nécessairement faire intervenir l'érosion glaciaire si l'on veut expliquer l'esquisse de vallées affluentes suspendues dont le seuil de raccordement est masqué aujourd'hui par les alluvions de remblaiement, et surtout la contrepenne que nous avons signalée dans le bassin du petit lac (page 76) en amont du verrou de Duingt. Si nous nous rappelons les conclusions que nous avons dégagées de l'étude de la glaciation dans les Préalpes, nous pouvons aisé-

1. La reconstitution des thalwegs fait nettement ressortir cette capture. Depuis le Marais (Sarraval) une série de replats monte vers le sud sur les deux flancs de la vallée. Une autre série permet de reconstituer légèrement en dessous un thalweg qui monte au contraire vers le Nord.

ment déterminer l'action successive des épicycles fluviaux et glaciaires dans la sculpture des vallées transversales.

Jusqu'au pré-rissien, les épicycles fluviaux l'ont emporté sur les épicycles glaciaires. Le thalweg D (pré-mindélien) (fig. n° 21) est encore très régulier ; mais la vallée est déjà plus élargie grâce au sapement des versants par les glaciers. On la reconstitue facilement, puisque le thalweg pré-mindélien est tangent à la partie moyenne des barres rocheuses : Chère-Entrevernes-Duingt.

A partir du pré-rissien, il n'en va plus de même : les inégalités apparaissent dans le profil ; elles sont plus nombreuses encore au pré-würmien. Il est naturel que les glaciers rissiens et würmiens les aient encore accusées. Si nous ne pouvons reconstituer l'aspect de la vallée après chacune de ces glaciations, le thalweg rocheux actuel (reconstitué à l'emplacement du lac) montre nettement des traces de surcreusement, des formes de verrou (Duingt) et des vallées affluentes suspendues. En amont, le puissant remblaiement postglaciaire a masqué la plus grande partie de ces inégalités, donnant à la vallée un fond plat d'apparence sénile.

On s'explique alors facilement, étant donné la brièveté des dernières périodes interglaciaires et la courte durée écoulée depuis la disparition des glaces, à la fois, le caractère furieusement actif des torrents affluents et le faible résultat de leur travail. Leur force érosive a été entièrement absorbée par le raccordement de leur vallée à la vallée principale ; ils ne pouvaient profiter de l'approfondissement considérable du thalweg principal pour gagner sur les bassins secondaires voisins. Les torrents de l'Ire et de la Chaise, dans les vallées d'Annecy et de Faverges, sont très actifs. A la sortie de la montagne, ils écument au fond de gorges profondes et difficilement accessibles. On n'a pu encore réussir à maintenir un chemin d'exploitation dans la combe d'Ire : les eaux en emportent une partie chaque année. Après avoir parcouru dans la forêt ce chemin d'accès difficile, on est étonné de déboucher sur des prairies aux pentes douces qui conduisent au col de Cherel. Il est facile d'y reconnaître les restes de vallées de la fin du pliocène et du premier cycle du quaternaire. L'activité du torrent postglaciaire ne s'y est encore pas fait sentir.

Ainsi l'idée générale que l'on peut se faire de l'évolution des grandes vallées transversales se précise. Ce sont d'anciennes vallées remaniées par les puissants fleuves de glace qui s'écoulaient de l'intérieur de la montagne. Ils les ont approfondies davantage que ne l'aurait fait la seule érosion fluviale. Le remblaiement postglaciaire a masqué une partie de ce travail et donné un faux air de vallée évoluée à ces dépressions transversales si jeunes.

L'esquisse que nous venons de tracer de l'évolution des vallées ou dépressions transversales n'est qu'une esquisse d'ensemble destinée à dégager leurs traits généraux et à souligner leurs différences avec les vallées secondaires. Mais chacune des trois vallées ou dépressions transversales des Préalpes de Savoie présente un aspect propre que l'examen de la carte suffit à faire ressortir.

Nous pensons pouvoir montrer que leur forme actuelle est fonction de deux facteurs : l'état du thalweg avant l'arrivée des glaciers, le jeu des épicycles fluviaux et glaciaires au quaternaire. Nous trouverons dans la dépression de Chambéry une sorte de type rudimentaire de la dépression transversale : il s'explique d'abord par une faible action de l'érosion fluviale pliocène, si faible qu'elle n'a pu réussir

à donner son unité à la dépression, à en faire une vallée, ensuite par une érosion quaternaire caractérisée, par un travail de régularisation suffisamment poussé des épicycles fluviaux au moins jusqu'au pré-würmien et, enfin, par une action glaciaire limitée au surcreusement. La dépression d'Annecy, beaucoup plus accusée, se rapproche davantage de la vraie vallée transversale. C'est qu'elle a été une véritable vallée transversale jusqu'à la fin du pliocène. Devenue ensuite une vallée morte, l'érosion quaternaire fluviale interglaciaire y a, de ce fait, été très restreinte et l'érosion glaciaire prépondérante au moins dès le rissien. Enfin la vallée de l'Arve représente un type plus parfait de la vallée alpine.

2° LA DÉPRESSION TRANSVERSALE DE CHAMBÉRY

C'est la dépression qui, au premier abord, présente le moins d'unité. Elle se divise en trois sections : la vallée du Bourget, la cluse de Challes - Saint-Jeoire et, entre les deux, le défilé de Chambéry.

La vallée du Bourget, largement ouverte, de direction S.N., est régulière et simple. Le défilé de Chambéry, passage resserré de 800 mètres à peine de largeur, a une direction E.N.E.-O.S.O. ; il est entaillé dans la barre rocheuse de Lémenc et de Saint-Baldoph, et c'est en l'empruntant que la Leisse moyenne pénètre dans la vallée du Bourget. La partie amont, cluse de Saint-Jeoire, de direction N.O.-S.E. présente un aspect tout différent ; plus de vallée maîtresse, mais une région doucement mamelonnée et marécageuse au double drainage : le ruisseau de Chignin se dirige vers l'Isère à l'est ; l'Albanne vers Chambéry à l'ouest.

Ces divisions sont en rapport avec la structure : la vallée du Bourget est un val jurassien ; le défilé de Chambéry correspond à un abaissement d'axe du paquet de plis anticlinaux et synclinaux du Nivollet-Revard-Montagnole : gouttière orientée vers l'ouest ; la cluse correspond à un ensellement plus complexe et probablement orienté vers l'intérieur, S.E. (voir p. 24). Mais si l'influence de la structure se suit dans les lignes et les traits importants de la vallée, on ne peut contester cependant une certaine action à l'érosion : on lui doit notamment la disparition, sinon de la totalité, du moins de la majeure partie de la carapace urgonienne et les replats nombreux qui se suivent sur les flancs aussi bien sur la molasse que sur le jurassique et le herriassien (fig. n° 18). L'érosion paraît en somme avoir créé uniquement le modelé de détail.

Une étude morphologique de la vallée permet de fixer d'une manière plus précise la part des différentes érosions et celle de la structure. D'un observatoire quelconque, choisi parmi ceux qui s'étagent de Lémenc au sommet du Nivollet, l'opposition est frappante entre le haut et le bas des versants. En haut abondent les formes structurales peu évoluées ; elles alourdissent sans doute le paysage, mais lui impriment aussi une certaine grandeur. Les versants inférieurs, au contraire, présentent entre les barres rocheuses mises en relief des séries de replats étagés qui constituent une zone de plateaux dans le val du Bourget (plateaux de Vimines, de Saint-Sulpice et de Mouxy). Nulle part ailleurs les replats des divers cycles d'érosion ne se trouvent aussi bien conservés. Et ces caractères rapprochent davantage la dépression de Chambéry d'une vallée jurassienne que d'une vallée alpine.

La persistance des formes structurales en haut, la multiplicité des replats en bas, suggère l'idée que, ni pendant le quaternaire, ni pendant le pliocène, l'érosion fluviale n'a exercé une action puissante. Opinion que renforce singulièrement le faible développement du bassin de la Leisse. Est-ce à dire, alors, que la dépression de Chambéry ne serait pas, comme on le croit, une ancienne vallée transversale morte¹ Les faits d'ordre morphologique peuvent s'interpréter sans avoir recours à une telle hypothèse ; ils s'expliquent beaucoup mieux, à notre avis, en supposant que, au moins depuis le cycle des Bornes, la vallée a été drainée seulement par un organisme élémentaire. Au cycle de Vaunessin, il est impossible de préciser la situation des thalwegs autour de Chambéry, les traces de ce cycle ne s'observant pas aux abords immédiats de la vallée supérieure¹. On peut seulement affirmer qu'il n'y a pas eu là d'organisme hydrographique puissant. Nous pouvons aboutir à des conclusions plus précises pour le cycle des Bornes.

La répartition des témoins de ce niveau est un peu surprenante (fig. n° 18). Ils sont rares et peu nets dans la cluse de Saint-Jeoire, en amont de Chambéry ; les formes structurales l'emportent dans la topographie. En serait-il de même si la cluse avait été livrée à l'action puissante et prolongée d'une rivière importante, si, par exemple, l'Isère supérieure et moyenne s'y était écoulée ?

A l'aval de Chambéry (dans le val du Bourget), même rareté des replats du niveau des Bornes. On n'en souligne pas d'importants avant le Grand Colombier et le Mont Clergeon près du Rhône.

On les voit au contraire se grouper dans la région intermédiaire, selon l'axe de la Leisse supérieure : flancs sud du Margeriaz, S.O. du Nivollet (région de Pragnon, butte de Curienne, région sud de Montagnole). Ils dessinent ainsi une ancienne vallée orientée du N.E. (Margeriaz, la Galoppaz) vers le S.O. (col de l'Epine)².

1. Le cycle de Vaunessin n'a laissé de traces nettes qu'au Revard et sur la bordure orientale des Bauges, au-dessus de la Combe de Savoie. On serait tenté de conclure que l'érosion de Vaunessin s'est fait sentir à l'est et au nord-ouest de la dépression de Chambéry beaucoup plus nettement que dans la vallée même et que par suite la dépression structurale n'aurait été qu'une sorte de seuil entre deux systèmes hydrographiques, mais les lambeaux de niveau du cycle de Vaunessin sont beaucoup trop rares pour qu'on puisse en tirer une conclusion aussi précise (fig. n° 18).

2. Il est intéressant de remarquer que cet ancien thalweg s'oriente vers un ensellement assez prononcé de la montagne de l'Epine (850 m.) et abords. Il est situé au-dessus du tunnel de la voie ferrée Chambéry - Saint-André-le-Gaz et entaille la crête de 300 m. environ. Dans le fond de cette entaille, le cœur du pli anticlinal a été mis à nu et la table rocheuse 1114, qui domine le col au nord peut servir à évaluer l'importance du travail de l'érosion. L'altitude du col correspond à celle d'un thalweg jeune du cycle des Bornes.

On est donc tenté de reconstituer ainsi le tracé de la rivière, au début du cycle des Bornes, dans ces parages : cours supérieur de la Leisse actuelle, col de l'Epine (la chaîne n'étant pas encore dégagée de sa gangue de molasse), cours du Guiers inférieur jusqu'au coude du Rhône à Saint-Genis-d'Aoste.

Il est malheureusement impossible de vérifier, pour l'instant, cette hypothèse. Il faudrait reconstituer les thalwegs de toutes les vallées du Bugey méridional. On verrait alors si le Bas-Bugey n'a pas constitué une sorte de bassin qui a appelé les eaux de régions montagneuses voisines selon la plus grande pente. Dans la suite, au fur et à mesure du décapement des anticlinaux jurassiques ou crétacés par enlèvement de la molasse, le réseau hydrographique se serait adapté aux détails de la structure (sauf le cours du Rhône). C'est ainsi que dans la région de Chambéry, la direction N.E.-S.O., conforme à la ligne initiale de plus grande pente, aurait été abandonnée pour donner naissance à un organisme plus adapté à la structure de la Leisse inférieure qui draine le val du Bourget.

Dans les hauteurs, la région de Chambéry porte donc les traces d'un drainage N.E.-S.O. conforme à la structure (gouttière de la Cluse : Chambéry-Barby) et à la pente générale du terrain ; et il est difficile d'y reconstituer au cycle des Bornes un drainage du S.E. au N.O. selon l'axe de la dépression actuelle.

Les restes des thalwegs du cycle suivant (cycle de l'Albanais) sont plus nombreux et permettent des conclusions plus certaines encore. Le réseau hydrographique de la dépression se rapproche de son allure actuelle. Le val du Bourget a été mis en valeur ; il est devenu l'axe principal de drainage. En amont, la pente des lambeaux de niveau souligne dans la cluse de Challes le drainage vers l'Isère. Un seuil très nettement accusé existe entre Saint-Ealdoph et Curienne par La Ravoire. Telle est la situation au début du quaternaire. La dépression manque d'unité. Depuis le cycle de Vaunessin, des affluents d'importance secondaire ont attaqué le seuil séparant les plis du Genevois de ceux des Bauges : l'un travaillant au profit de l'Isère, l'autre au profit du Rhône.

L'action de l'érosion fluvio-glaciaire quaternaire apparaît alors d'autant plus importante. Elle a vraiment transformé ces vallées secondaires en une large dépression, mais sans pouvoir donner à celle-ci l'unité qui lui faisait défaut.

L'évolution quaternaire a été marquée par trois faits principaux :

l'extension du drainage vers l'amont aux dépens de la cluse de Challes ;

l'importance des replats dûs à l'érosion fluviale interglaciaire ;

la faible densité des formes glaciaires créées : l'action des glaciers se réduit au creusement ou au surcreusement des bassins ; un seul verrou net, pas de vallées suspendues.

Ces traits s'expliquent par des rapports particuliers entre les épicycles fluviaux et les épicycles glaciaires. Les premiers ont été le plus développés, cette partie de notre région étant la plus rapprochée du niveau de base. Il en est résulté tout d'abord un gain au profit du drainage vers Chambéry, la vallée de l'Isère restant chaque fois plus longtemps occupée par les glaces.

Le développement de l'érosion fluviale interglaciaire explique aussi la netteté des replats étagés ; ils sont tous bien conservés, car le cycle d'érosion ne fut jamais assez long pour effacer la trace des cycles antérieurs.

C'est donc dans une vallée déjà évoluée, adaptée à une structure peu accidentée, au profil assez régulier, que s'avancèrent les glaciers. Ils accentuèrent la saillie des barres rocheuses ; ils façonnèrent le seuil de la cluse de Saint-Jeoire dans le style de tous les seuils glaciaires : bosses rocheuses moutonnées, coiffées de moraines et séparées par des creux marécageux. Mais leur œuvre principale a été, à la sortie de la zone montagneuse, le creusement de bassins en amont des verrous et des défilés : en amont du défilé de Chambéry, la plaine de la Leisse et de l'Albanne ; en amont du verrou de Châtillon, le bassin occupé par le lac du Bourget.

La cuvette surcreusée par les glaciers würmiens ne comprend pas seulement le lac du Bourget, mais probablement aussi les bassins avoisinant Culoz (marais de la Chautagne et de Lavours). En tout cas, il n'est pas douteux qu'après le retrait des glaces würmiennes le lac s'étendait sur cette vaste région. On en peut reconstituer le niveau par l'étude des dépôts inter-stadiales de la vallée. Après le retrait

des glaces würmiennes, une nouvelle avancée (néowürmienne, Kilian) a ramené le glacier au moins jusqu'aux abords de Brison-Saint-Innocent¹. Il a recouvert de moraines les dépôts inter-stadiaires : dépôts lacustres de Beauvoir-Voglans, delta du Viviers et de la région de Saint-Innocent² : l'attitude de ces dépôts sous les alluvions fluviales et la moraine de fond néo-würmienne oscille entre 250-260 mètres. Le premier lac inter-stadiaire (würmien ou néowürmien) du Bourget-Chautagne avait donc son niveau à 20-25 mètres plus haut que le lac actuel. On peut reconstituer également le niveau d'un deuxième lac (lac postglaciaire). Il se trouve en rapport avec une série de cônes de déjection anciens³ et de terrasses d'entailement sur le pourtour du bassin Culoz-Chambéry. Les terrasses marquent un stade d'approfondissement de la vallée et par suite un abaissement du niveau du premier lac. Les premiers cônes de déjection postglaciaires se sont édifiés en rapport avec ce niveau. Un chapelet de lacs ou de marécages s'étendait donc encore à ce stade de Culoz jusqu'à Challes.

Le lac actuel est ainsi le troisième lac ou mieux le troisième niveau du lac du Bourget. Singulièrement réduit, il correspond à un second abaissement du niveau en rapport avec la régularisation du profil de la vallée du Rhône. Les alluvions de remblaiement se sont étalés dans la zone abandonnée par les eaux. La Leisse s'avance chaque année dans la partie méridionale du lac. Le Sierroz empiète de même sur la rive orientale. Mais, c'est à l'aval que le remblaiement a été le plus puissant. Le Rhône a édifié depuis Seyssel un cône de déjection allongé. Il ne reste ainsi de l'ancien lac dans ces parages qu'une zone marécageuse : à l'aval, les plaines de Chautagne et de Lavours et, à l'amont, la plaine de Voglans.

La dépression de Chambéry représente donc un type simple de dépression transversale. Pour cette raison, elle souligne mieux que tout autre peut-être la part qui revient aux glaciers dans la formation et le modelé des vallées transversales. Aussi loin qu'on peut remonter on ne trouve pas dans la dépression de Chambéry de trace certaine du passage d'une rivière importante venue de l'intérieur de la montagne alpine. La dépression, suffisamment amorcée par la structure, a été déblayée, avant le quaternaire, par une érosion fluviale tout à fait locale qui, au cours du quaternaire, n'a atteint le profil d'équilibre que dans le val du Bourget. C'est l'influence glaciaire et l'alternance des cycles fluviaux et glaciaires qui permettent d'expliquer son approfondissement, son élargissement et, somme toute, son modelé actuel.

Le type de cette évolution simple se retrouve, du reste dans les vallées jurassiennes du Bas-Bugey : le val du Bourget ressemble au val de Seyssel, au val de la Balme ou de Brégnier-Cordon. Et la cluse est une réplique, en grand, des passages de Morestel : c'est un seuil transformé par les glaces.

La dépression ainsi façonnée présente des aptitudes diverses à l'utilisation par l'homme. Par son tracé, elle paraît la meilleure voie de pénétration dans la masse alpine. Elle unit une zone de vallées très ramifiées à l'amont (Combe de Savoie sur laquelle se greffent la Tarentaise et la Maurienne qui communiquent avec l'Italie

1. REVIL et COMBAZ, 162, p. 145-146, et 163, p. 168.

2. KILIAN et REVIL, 119, p. 362-365.

3. GORCEIX (Ch.), 92, 93, p. 1279 ; et RÉVIL et COMBAZ, t. 169, p. 658.

par les cols célèbres du Petit Saint-Bernard et du Mont Cenis) à un autre carrefour de voies naturelles : la vallée moyenne du Rhône, qui unit Genève à Lyon, et la cluse des Hôpitaux, orientée vers Bourg et Paris. Nulle voie transversale alpine n'est aussi bien établie : la cluse de Voreppe ne débouche pas entre deux centres humains aussi importants que le sont Lyon et Genève ; elle est de plus à l'écart de la voie Paris-Italie.

Et cependant, à ne considérer que son tracé, on risquerait de commettre une erreur d'appréciation sur les aptitudes naturelles de la dépression de Chambéry. Si, en effet, le tracé est excellent, la voie est médiocre. Le Bourget et les vastes marécages de Chautagne et de Lavours qui le précèdent, en rendent l'accès difficile. Au Moyen Age, c'est par les cols de l'Épine et du Chat ou par la vallée de Saint-Jean de Coux que l'on arrivait de Lyon ou de Paris, et c'est par Aix-les-Bains que l'on venait de Genève. Au ^{xix}^e siècle seulement on a construit à grands frais et dans une situation assez précaire la route et la voie ferrée sur la rive droite du lac.

Les parties moyenne et supérieure de la dépression présentent de meilleures aptitudes pour la circulation. Les routes peuvent s'y accrocher aux replats des versants inférieurs ; elles évitent ainsi les bassins marécageux et inondés. En outre, chaque sortie de la cluse proprement dite constitue un point de convergence de voies de communications. Au nord-ouest, le val ouvre d'un côté la voie sur l'Albanais et de là sur Annecy, Genève et le Chablais, de l'autre sur Lyon par la haute vallée de l'Hière, Saint-Jean-de-Coux, les Echelles. Au sud-est, le Grésivaudan conduit en Dauphiné et la Combe ou vallée de Savoie dans la Savoie intérieure et de là en Italie.

Si, au début, les Comtes de Savoie ont paru hésiter pour l'emplacement de leur capitale entre le site de Montmélian, qui gardait l'entrée sud-est de la cluse, et celui de Chambéry au nord-ouest, ils se sont rapidement rendu compte des avantages de ce dernier. Chambéry est, en avant de la cluse, porté vers l'extérieur et occupe une situation particulièrement avantageuse pour les relations avec Genève et Lyon. Mais, étant donné sa faible longueur (une dizaine de kilomètres), cette cluse est en rapports faciles aussi avec la Savoie intérieure et l'Italie, et nous verrons par son développement économique que Chambéry est tout autant la ville de l'intérieur des Alpes de Savoie que celle des Préalpes et de leur avant-pays.

3° LA DÉPRESSION TRANSVERSALE D'ANNECY

La dépression transversale d'Annecy paraît beaucoup moins importante que celle de Chambéry : elle ouvre dans la montagne une voie moins large, beaucoup plus irrégulière et encaissée. Et cependant, l'étude de la structure nous a montré qu'elle avait été mieux préparée que tout autre à devenir une grande dépression transversale. Par contre, elle se rapproche beaucoup plus que celle de Chambéry du type de la vallée transversale proprement dite. Elle trace un sillon le long duquel on reconnaît une action assez prolongée de l'érosion fluviale. Cette impression est très nette quand on la considère de la Tournette ou de la Pointe de Vélain : les sommets voisins ne sont pas purement structuraux ; ils présentent les marques d'une évolution évidente : le synclinal perché du Charbon, les plateformes d'érosion suffisamment

esquissées qui bordent les massifs de Vélan et de la Sambuy en fournissent des preuves certaines. Des affluents se sont développés symétriquement de chaque côté de la vallée, entaillant assez profondément la masse montagneuse. On a l'impression que la dépression d'Annecy présente une unité plus grande que celle de Chambéry et que cette unité est due à une érosion fluviale mieux organisée et plus prolongée. (Planche II, A.)

Ce sont là les traits d'ensemble aisément discernables du haut d'un sommet élevé. L'impression d'unité disparaît totalement si l'on étudie la zone inférieure; la vallée se morcelle et au lieu d'une vallée transversale normale, bien constituée, il ne reste qu'une série de bassins difficilement reliés entre eux. A l'amont et à l'aval d'Annecy, la vallée élargie est occupée d'un côté par le grand lac, de l'autre par la plaine des Fins (4 km. 5 de large et 8 km. 5 de long.). A peine a-t-on débarqué à l'extrémité amont du lac que le paysage change : la route de Doussard à Faverges passe d'un bassin à l'autre entre deux barres rocheuses étranglant la vallée; les habitations se réfugient sur les bords, loin des marécages, à l'abri des dévastations des torrents. Faverges semble marquer la tête de la vallée. Un détour de quelques centaines de mètres encore conduit à un dernier bassin, celui de Saint-Ferréol - Marlens, plus large que les précédents.

Il y a plus. La région de Saint-Ferréol - Marlens ne fait déjà plus partie au point de vue hydrographique de la vallée d'Annecy; la Chaise se détourne brusquement de Faverges et, par le défilé de Marlens, gagne l'Arly affluent de l'Isère.

A l'autre extrémité, en aval de la plaine des Fins, les conditions hydrographiques sont plus bizarres encore¹. Le dessin de la vallée se continue dans la topographie, vers le nord-ouest, de l'autre côté de la cluse de la Balme, dans la direction de Frangy jusqu'au bord du Rhône; mais les eaux ne suivent plus la vallée : sans paraître se soucier de l'existence d'une dépression très marquée de l'ouest à l'est, le Fier se dirige droit au sud, à travers la plaine des Fins et préfère s'encaisser dans un plateau molassique difficile à franchir. Tronquée à l'amont par la Chaise, la vallée d'Annecy l'est, en son milieu, par le Fier, si bien que sa partie moyenne est devenue un affluent du Fier tandis que sa partie inférieure constitue la vallée des Usses, affluent secondaire du Rhône.

Il n'est guère possible de rencontrer vallée aussi désorganisée et aussi fragmentée. Peut-on, dans ces conditions, parler encore de vallée transversale ?

L'étude que nous avons faite, au chapitre II, de l'évolution du réseau hydrographique explique ces caractères en apparence contradictoires. La structure a donné primitivement à la dépression d'Annecy une importance hydrographique particulière. La gouttière faillée et profondément accusée d'Annecy a attiré les eaux de toute cette zone des Préalpes. Au cycle des Bornes, un organisme hydrographique puissant s'y est constitué, drainant vers le Rhône les eaux d'une vaste région intérieure : celle du haut Arly. A ce moment on peut vraiment parler d'unité et de vallée transversale. Cet organisme a d'ailleurs laissé des traces dans la topographie : au droit de Faverges, la carapace urgonienne des hauts sommets a été démantelée et les falaises se sont reculées assez loin de chaque côté de la vallée; les premières,

1. CHOLLEY (A.), 69, p. 194-195.

au nord, apparaissent à l'extrémité du massif de l'Arclosan. Il faut aller les chercher au sud, à l'extrémité nord du Charbon, dans la Sambuy et l'Arcalod. De larges plateformes se rattachant au cycle de Vaunessin, des replats nettement dessinés et appartenant au cycle des Bornes jalonnent le tracé et soulignent l'action de cet organisme fluvial transversal.

Mais, au cycle de l'Albanais, l'activité de l'Isère-Arly a amené par capture le tronçonnement de la partie supérieure de la vallée (p. 54).

Dès lors, l'ancienne vallée transversale a été morcelée en trois parties :

1° La plaine de Marlens - Saint-Ferréol (vallée de la Chaise) qui a évolué avec l'Arly et l'Isère ;

2° La vallée de Faverges, entre Faverges et Doussard, qui constitue le seuil ou la vallée morte.

Ces deux sections forment la haute vallée d'Annecy ou vallée de Faverges.

3° La basse vallée d'Annecy, liée au niveau de base du Rhône.

Les glaciers ne trouvèrent donc pas les trois sections de la vallée au même degré d'évolution et, dans le courant du quaternaire, l'action interglaciaire fut beaucoup plus profonde dans la basse vallée d'Annecy que dans celle de Faverges. Ainsi s'explique l'aspect différent des deux sections de la vallée d'Annecy.

a) *La haute vallée d'Annecy ou vallée de Faverges.*

Faite de contrastes, c'est certainement la partie la plus pittoresque. Son profil transversal indique deux sections différentes. La section supérieure est largement dégagée. Les sommets qui la bordent : Tournette, Sambuy, Arcalod, Trélod, restes de la carapace urgonienne débitée au cycle de Vaunessin, s'élèvent au-dessus de hauts plateaux. Leurs falaises dessinent des formes fantastiques, très élancées. La Tournette semble un piédestal aux marches gigantesques; l'Arcalod a déjà un profil d'aiguille. Le cycle des Bornes lui-même a découpé dans les massifs des combes ouvrant vers les sommets des chemins faciles. Arrivé à leur niveau l'excursionniste respire; son horizon s'élargit : les sommets sont proches.

Les flancs de la section inférieure offrent une variété plus grande; ils sont en pente raide, à peine interrompus par quelques lambeaux de replats. Les différences dans la dureté des roches sont nettement mises en valeur. La structure se lit facilement : chaque anticlinal jurassique dessine une barre bien en saillie; les bassins se développent dans les roches tendres de l'hauterivien. On reconnaît là les traits d'une érosion fluviale peu poussée. La section inférieure, en somme, est une cluse très fraîche de formes.

Le fond de la vallée présente des traits plus jeunes encore. Dans les bassins, les glaciers ont creusé des cuvettes; la dernière glaciation, nous l'avons vu, a laissé les vallées affluentes légèrement suspendues : indice certain d'un creusement de la vallée principale. Enfin l'érosion postglaciaire les a remblayées. Cette haute vallée d'Annecy est, par excellence, la vallée à cônes de déjection. Des restes de cônes anciens se développent en croissant au débouché de chaque vallée affluente. Les

cônes récents s'avancent le plus loin possible dans la vallée : celui de l'Ire, où se trouve Doussard, a rejeté l'Eau-Morte sur la rive droite. En amont, les cônes de Vesonne, Giez, Rovagny et de l'Eau-Morte, ont constitué une plaine bombée, inégale, où s'étendent les marécages.

Pour toutes ces raisons : forte pente des versants, fond marécageux coupé de barres rocheuses, la vallée de Faverges offre peu de sites favorables à l'homme. Les plateaux élevés et les combes compensent mal les conditions désavantageuses des zones inférieures : c'est une simple cluse, étroite et difficile à traverser¹.

La partie drainée par la Chaise présente un aspect plus favorable : le fond est moins marécageux; en aval d'Ombre on voit apparaître des lambeaux de terrasses. L'action du niveau de base de l'Isère s'est heureusement fait sentir en accentuant la pente et en rendant le drainage plus facile. La structure joue d'ailleurs son rôle dans ce changement d'aspect. La vallée traverse ici le synclinal Reposoir-Serraval : elle est par suite plus large, le déblaiement ayant été plus facile; elle est surtout moins isolée. La vallée de la Chaise, au nord, ouvre une voie vers Thônes; celle de Tamié, au sud, vers la Combe de Savoie. Ainsi, la vallée de Faverges se développe davantage et entretient des relations plus faciles vers l'amont.

Le site de Faverges est marqué par le carrefour de trois voies d'accès : la Chaise ouvre la voie vers une petite vallée de la montagne; le défilé de Marlens aboutit à Ugines; seule, la vallée de Tamié conduit à une région importante : la Combe de Savoie; aussi fut-elle au Moyen Age la route la plus fréquentée; c'était un raccourci pour aller de Genève vers l'Italie. Elle servait au transport du sel de Moultiers, des vins de la Combe de Savoie et du fer de Saint-Georges d'Huretières; elle fut jalonnée de petits centres industriels : Giez, Faverges, Seythenex, Tamié. Le couvent de Tamié fut construit pour servir de refuge aux voyageurs aussi bien qu'aux pèlerins.

b) *La basse vallée d'Annecy.*

L'existence du lac amène un changement considérable dans la vallée d'Annecy en lui faisant perdre son caractère de cluse étroite et isolée : le lac a toujours servi de voie de communication locale; en même temps, les versants reculent; il y a davantage de place pour l'homme et les cultures. La structure explique, en grande partie, nous l'avons vu, ces caractères : le petit lac est logé à la place du synclinal du Charbon; le grand lac est engagé dans la partie nord de celui de Leschaux. Mais les flancs dégagés, aux multiples replats recouverts de glaciaire, indiquent une érosion fluviale interglaciaire beaucoup plus accentuée qu'en amont, et le lac a été creusé par la glaciation würmienne, comme celui du Bourget, à la sortie de la zone montagneuse.

Le lac se continuait évidemment à l'aval d'Annecy; la plaine des Fins n'est qu'une partie du lac remblayée par le Fier (l'épaisseur du remblaiement atteint 50 mètres en aval du Pont de Brogny). Ainsi l'activité glaciaire a dessiné à la sortie de la montagne et à l'entrée de l'avant-pays, un bassin de dimensions moyennes, à demi

1. Pendant longtemps, cette vallée morte, difficile à franchir, isolée, a gardé un nom : c'était le Ruange. Il a disparu au XIX^e siècle

occupé par les eaux et dont Annecy forme le centre. Les relations de ce bassin sont peu étendues : le col de Bluffy et celui de Leschaux ouvrent des voies d'accès l'un vers la vallée de Thônes, l'autre vers une partie des Bauges; la Filière



Fig. 29. — Carte des replats d'érosion au débouché de la vallée d'Annecy.

1. Montagne calcaire. — 2. Formes d'érosion rapportées au thalweg préglaciaire. — 3. Formes d'érosion rapportées au thalweg pré-mindélien. — 4. Formes d'érosion rapportées au thalweg pré-rissien. — 5. — Cônes de déjection anciens. — 6. Cônes de déjection récents. (*Annales de Géographie*, n° 177, 1923).

vers le pays des Bornes ; mais à l'aval, la vallée étroite et encaissée des Petites Usses qui fait suite à la cluse morte de la Balme tourne le dos au bassin d'Annecy.

Et, au sud, les plateaux de Marcellaz et de Nonglard, très rapprochés, limitent le bassin : le Fier y entaille seulement une étroite vallée, la route n'a même pas pu s'y accrocher ; seul, le chemin de fer l'utilise au prix de nombreux travaux d'art. L'évolution de la dépression au quaternaire explique ces caractères.

Après la capture qui enleva à la haute vallée d'Annecy les eaux de l'Arly et transforma la vallée de Faverges en cluse morte, la moyenne et la basse vallée continuèrent d'évoluer, avec le Rhône comme niveau de base. A ce moment (fin du pliocène) la situation était en somme analogue à celle que nous avons constatée dans la vallée de Chambéry où la plus grande partie des eaux allait vers le Rhône et où la cluse de Saint-Jeoire seule s'orientait vers l'Isère. Les traces de cette situation s'inscrivent d'ailleurs dans la topographie. Les replats étagés sur les flancs de la vallée des Usses se raccordent parfaitement en amont de la cluse de la Balme de Sillingy avec ceux du bassin d'Annecy (fig. n° 29) ; on reconstitue ainsi aisément un thalweg de 550 mètres correspondant au cycle de l'Albanais et un autre de 490 mètres correspondant au pré-mindélien. A partir du pré-rissien, l'état de choses se complique. Le thalweg pré-rissien existe dans la cluse morte de la Balme, seulement il constitue non plus des replats sur les flancs, mais le fond rocheux même de la cluse à 430-450 mètres d'altitude moyenne. Au contraire, de chaque côté de la coupure du Fier, entre le plateau des Fins et le confluent avec le Chéran, de beaux replats indiquent son existence à 420 mètres d'altitude. Enfin, le thalweg suivant, thalweg pré-würmien, ne peut être reconstitué dans la cluse de la Balme où il n'a pas laissé de traces visibles : il est très net, au contraire, à 365-375 mètres dans certaines parties des gorges de Lovagny¹.

On peut interpréter ces faits de la manière suivante : jusqu'au pré-rissien, l'unité hydrologique de la moyenne et de la basse vallée d'Annecy se maintient ; à partir du pré-rissien inclus, la séparation entre la basse vallée et le bassin d'Annecy apparaît. Au pré-würmien, le tronçonnement est définitif : la section de la Balme est devenue, comme la vallée de Faverges, une cluse morte. Ainsi, c'est au pré-würmien que l'ancienne grande vallée transversale d'Annecy s'est définitivement tronçonnée. Le premier morcellement, la capture de la haute vallée par l'Arly, a eu lieu avant le glaciaire ; la séparation de la moyenne vallée (bassin d'Annecy) et de la basse vallée (vallée des Usses) est un épisode du quaternaire. Peut-on en déterminer les causes ?

Aucun indice topographique ni géologique ne permet de les préciser. On peut toutefois orienter suffisamment la question. Le détournement des eaux vers le bassin du Chéran est dû vraisemblablement à une capture : un affluent du Chéran, par érosion régressive, arriva à percer la région molassique de Lovagny-Marcellaz et à attirer aux environs de Brassilly les eaux du bassin d'Annecy. Cette capture paraît être un épisode normal de l'adaptation du réseau hydrographique à la structure. Quand on examine l'ensemble de la région, il peut sembler étrange cependant qu'une rivière comme le Fier-Chéran, obligée juste à son débouché dans le Rhône de scier l'anticlinal du Gros-Foug, et retardée ainsi dans la régularisation de son profil, ait pu l'emporter sur une rivière Annecy-Balme-Frangy qui, en aval de la Balme, travaillait dans la molasse. Il y a là évidemment une anomalie.

1. CHOLLEY (A.), 69.

Et nous pensons qu'ici encore la glaciation a fait sentir son action, au moins d'une manière indirecte. La basse vallée du Fier-Chéran (bassin de Rumilly et Val du Fier) a été à chaque glaciation beaucoup plus tôt abandonnée par les glaces que le bassin d'Annecy et la vallée des Usses.

Les dépôts morainiques abondants de la Semine indiquent un stationnement prolongé des glaciers à l'époque de retrait des glaces würmiennes. L'emplacement des moraines de retrait würmiennes des environs d'Annecy et de Rumilly prouve également que les glaciers würmiens occupaient encore tout le bassin d'Annecy alors que le Val de Fier et le bassin de Rumilly étaient entièrement dégagés. L'érosion fluviale a donc réapparu beaucoup plus tôt dans la basse vallée du Fier-Chéran ; elle a petit à petit rattrapé le retard que lui avait valu la traversée du Gros-Foug et elle est parvenue ainsi, par érosion régressive, à attirer les eaux du bassin d'Annecy. La capture fut définitive au pré-würmien.

Une autre objection se présente. Si cette capture a été réalisée dès le pré-würmien, comment peut-on admettre l'existence d'un lac étendu jusqu'à la Balme dès le retrait des glaces würmiennes ? La brèche ouverte dans le flanc sud du bassin, brèche très profonde (le fond du thalweg pré-würmien à Lovagny est à 365-375 mètres) n'a-t-elle pas rendu impossible l'accumulation des eaux dans le bassin d'Annecy ? Nous avons analysé en détail² les vicissitudes de l'écoulement du lac pendant la période postglaciaire. Nous n'en retiendrons ici que les éléments qui peuvent nous aider à comprendre la formation de la plaine des Fins et les rapports entre le Fier et le lac.

Il y eut un lac post-würmien, analogue au premier lac du Bourget ; mais nous ne pouvons le reconstituer, le retour des glaces (néo-würmiennes) ayant fait disparaître tout dépôt. Le lac qui succéda à la glaciation néo-würmienne est donc le deuxième lac : il peut-être facilement reconstitué. Il fut édifié en arrière des moraines de Brassilly et de la Balme qui avaient comblé les brèches antérieures. Son niveau était d'une quinzaine de mètres plus élevé que le niveau actuel (446 m.). En aval du moulin Cléchet, dans les parois du lit du Fier, on voit les dépôts deltaïques monter jusqu'à 465-470 mètres. Un système de cônes de déjection anciens correspond à ce niveau sur tout le pourtour du lac. On les suit jusqu'aux abords de Faverges. Le lac était ainsi beaucoup plus étendu ; il allait de la Balme aux abords de Faverges.

Ce second lac, à écoulement vers la Balme, ne dura pas plus que n'avait duré le deuxième lac du Bourget. Le Fier de Lovagny entama le barrage de Brassilly et les eaux se précipitèrent à nouveau vers le sud, rétablissant la capture pré-würmienne. Le Fier de Brogny édifia alors son immense cône de déjection de la plaine des Fins, isolant vers la Balme la zone marécageuse des marais d'Epagny. La conservation du lac actuel est due à cet épisode. L'érosion régressive a amené, depuis, l'encaissement du Fier dans ses propres dépôts (30 à 50 mètres) et les

1. On a pu l'habitude d'appeler Val de Fier la cluse que cette rivière a entaillée dans le Clergeon (Gros-Foug) avant d'arriver au Rhône. C'est une erreur : le Val de Fier est la partie élargie de la vallée du Fier comprise entre le confluent du Chéran et la cluse. Val est, du reste, dans nos Préalpes, synonyme de vallée large ; que cette vallée coïncide avec un synclinal ou qu'elle soit entaillée dans les plateaux de l'avant-pays. Le terme n'a pas une signification structurale.

2. CHOLLEY (A.), 69.

conditions actuelles ont été réalisées. Les plaines des Fins et d'Epagny s'étendent donc sur toute la partie nord de l'ancien lac. Le lac d'Annecy est à la fois un lac de surcreusement et aussi un lac résiduel de barrage par un cône de déjection.

La dépression transversale d'Annecy présente ainsi, par son histoire quaternaire, certaines ressemblances avec celle de Chambéry : elle se compose d'une série de bassins, dont l'un, le plus vaste, est resté occupé par un lac; les autres constituant des plaines à cônes de déjection et à marécages : elle est barrée d'étranglements rocheux. On y reconnaît l'influence glaciaire. Mais elle réalise un type différent de vallée transversale.

La dépression de Chambéry rappelait à la fois la cluse et le val jurassien remaniés par les glaces. La vallée d'Annecy marque un type plus rapproché de la vallée transversale alpine. Elle en a l'unité dans son dessin général. C'est que, nous l'avons vu, l'action d'un organisme fluvial important a creusé la vallée et déblayé ses abords jusqu'à une profondeur moyenne de 700 mètres. Par contre, dans les zones inférieures, la structure, mise en valeur par une érosion jeune, redevient prédominante : on y retrouve tantôt la forme de cluse (Favergeres, Doussard) tantôt celle de val (grand lac). L'unité primitive a ainsi été morcelée, fragmentée au quaternaire.

Cette évolution particulière jette un jour plus vif sur la nature et l'évolution des dépressions transversales. On ne saurait certes nier l'influence de la structure, mais elle n'agit pas seule. La dépression transversale d'Annecy était merveilleusement préparée par la structure; c'était l'accident transversal le plus ample et le plus caractéristique. Il a joué un rôle considérable jusqu'au cycle des Bornes. Au cours de l'évolution ultérieure les rapports avec les régions voisines se sont modifiés: une capture a détourné le cours supérieur de l'Arly et attiré petit à petit les eaux de la Chaise. A l'aval, une autre capture a séparé le bassin d'Annecy de la basse vallée (vallée des Usses); le Fier, affluent primitif de la vallée devenant la rivière principale, la vallée a été réduite au bassin du lac. Il n'y a pas d'exemple plus frappant des anomalies créées sur la bordure du massif alpestre par l'action combinée ou successive des érosions fluviale et glaciaire. Inexplicables, au premier abord, ces anomalies sont au contraire les témoins, un peu compliqués, des étapes diverses traversées par la région. L'ancienne vallée transversale d'Annecy est ainsi aujourd'hui réduite à des lambeaux entre lesquels la liaison devient de plus en plus difficile. La basse vallée (Usses) évolue à la suite du Rhône, la haute vallée à la suite de l'Isère. La vallée de Favergeres et le bassin d'Annecy sont comme suspendus au-dessus de ces deux réseaux hydrographiques. C'est une vallée fossile.

Les résultats de cette évolution et de ce morcellement n'ont pas manqué de se traduire, nous le verrons plus en détail, dans la géographie économique et humaine.

La dépression d'Annecy ne constitue pas une bonne voie de passage : mal reliée au Rhône à l'aval, elle aboutit à l'amont à une vallée très encaissée (vallée de l'Arly). Comme elle se trouve sur le trajet le plus direct entre Genève et l'Italie, on l'a cependant utilisée, mais seulement dans ses sections les mieux orientées : la vallée de Tamié, la vallée de Favergeres et le bassin d'Annecy. Rarement la dépression a été utilisée dans son ensemble et cela souligne mieux encore son morcellement.

Dans cette dépression morcelée, il existe cependant deux centres d'attraction locale, deux foyers de vie : le seuil de Faverges et Annecy.

Le seuil de Faverges commande un croisement de voies de passage locales; les plus importantes, celle de Tamié et celle de Marlens orientent toute la haute vallée vers l'amont : Ugines ou la Combe de Savoie suivant les époques, c'est-à-dire l'isole du bassin d'Annecy. Un autre trait encore accentue son individualité : l'existence de hauts plateaux, de versants raides, de bassins avec cônes de déjection. Nous verrons les hauts plateaux devenir le siège d'un genre de vie pastorale, les versants seront le domaine de la forêt, et les bassins celui des cultures. Il y a ainsi, autour de Faverges comme une esquisse de vie alpine plus complexe, en rapport avec les contrastes morphologiques.

Le bassin d'Annecy, plus dégagé, empiète d'une part sur la montagne, et d'autre part sur l'avant-pays. Mais les conditions naturelles n'étendent pas à plus de 15 ou 20 kilomètres la zone d'attraction d'Annecy. C'est le travail de l'homme qui lui donnera plus d'ampleur.

Il faut ajouter toutefois que l'existence du puissant réservoir du lac, la dénivellation importante (plus de 30 m.) que son émissaire, le Thiou, est obligé de franchir pour aller rejoindre le Fier encaissé, le charme d'un site incomparable, aux lignes simples, aux oppositions harmonieuses, seront pour Annecy, lorsqu'il saura les les mettre à profit, les vraies sources de sa richesse.

4° LA VALLÉE TRANSVERSALE DE L'ARVE

a) *Caractères de la vallée et du réseau.*

La vallée de l'Arve, vraie vallée transversale, présente une ampleur que nous n'avons pas rencontrée jusqu'ici. Elle unit des régions très différentes de structure et d'allure. Venant de la zone des massifs anciens (Mont Blanc) elle traverse de Servoz à Sallanches l'extrémité nord de la dépression subalpine, de Sallanches à Cluses, les Préalpes du Genevois et enfin l'avant-pays avant de se joindre au Rhône.

Son bassin, d'autre part, se développe plus harmonieusement que celui des dépressions transversales : sur sa droite, le Giffre et la Menoge lui amènent les eaux de la plus grande partie du Chablais; sur sa gauche, le Foron du Reposoir et le Borne drainent toute la partie septentrionale du Genevois. Cette ampleur de la vallée, ainsi que son unité hydrographique, sont évidemment les indices d'une évolution particulière dont le trait essentiel paraît être la persistance d'un organe de drainage puissant. Toutefois, il importe d'abord de souligner les traits par lesquels elle se rapproche des dépressions transversales précédemment étudiées. Ici, encore, la rivière paraît couler dans une vallée démesurément large. Il n'y pas de rapport, à l'aval, entre les 100 à 150 mètres de largeur de la rivière et la vaste plaine de 6 kilomètres qui s'étend autour de Reignier. Même dans la cluse pourtant bien étroite de Magland, la rivière semble amaigrie dans une vallée trop large. C'est aussi la même succession de bassins, de verrous ou de défilés que dans les dépressions transversales : bassin de Sallanches, cluse de Magland, bassin de Cluses-Thyez, défilé de Bonneville, basse vallée de l'Arve. Bref, on est

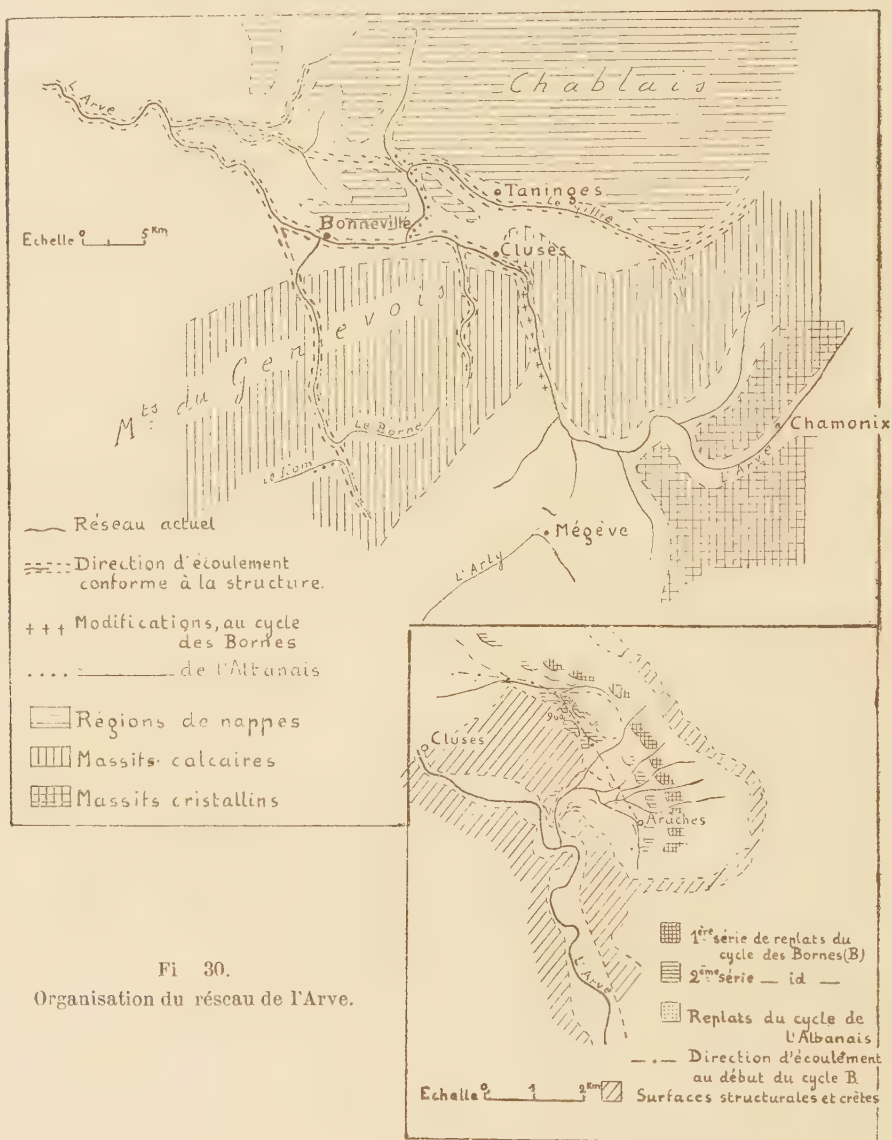
fondé à étendre à la vallée de l'Arve le mode de formation des dépressions transversales esquissé plus haut. Les glaciers s'avancant dans une vallée creusée au pliocène ont exercé leur action habituelle : creusement des bassins, sapement des versants, sculpture des verrous. Remarquons toutefois que les formes alpines sont ici plus nombreuses et plus nettes : nous avons déjà signalé les verrous étagés de Cluses et la vallée suspendue du Foron du Reposoir. Le façonnement par les glaciers s'est également opéré plus tôt. Il faut donc voir là le résultat d'une combinaison particulière des épicycles fluviaux et glaciaires au quaternaire. (Planche II, B.)

Dès le pré-mindélien les épicycles fluviaux sont en retard dans l'œuvre de régularisation. La vallée n'est-elle pas éloignée en effet du niveau de base général du Rhône et le défilé de Fort-l'Ecluse n'oppose-t-il pas un sérieux obstacle au travail de l'érosion régressive ? On peut aussi penser que la proximité de hauts massifs (Mont Blanc) a déterminé une occupation de la vallée par les glaces beaucoup plus longue que dans les autres vallées de notre région.

Il existe peut-être encore une autre raison du retard de l'érosion fluviale au quaternaire : l'état inachevé de la régularisation du thalweg à la fin du pliocène. Quand on examine les différentes sections de la vallée, on est frappé des contrastes violents qu'elle présente et on reste étonné que l'action supposée d'un organisme fluvial bien constitué ne les ait par fait disparaître. La section inférieure de la vallée, en aval de Bonneville, porte la trace d'un puissant déblaiement; enfoncée de 400 mètres dans le plateau de l'avant-pays, elle dessine une plaine alluviale de plus de 6 kilomètres. La cluse de Magland est, au contraire, profonde, étroite, peu évoluée; on lit sur ses flancs tous les accidents des couches. Cette opposition paraît due, dans une certaine mesure, à la nature des roches et à la structure; la cluse de Magland s'entaille dans les plis crétacés du nord du Genevois; la basse vallée de l'Arve se développe dans la molasse tendre. Mais on démasque vite l'insuffisance de cette explication : une évolution prolongée aurait considérablement modifié les formes structurales au voisinage de la cluse. N'avons-nous pas remarqué un effet de ce genre dans la haute vallée d'Annecy ? Or, la cluse de Magland et les régions avoisinantes diffèrent à ce point de vue considérablement de la cluse de Faverges dans la dépression d'Annecy. Autour de Faverges, nous avons constaté dans les hauteurs un déblaiement puissant de la carapace urgonienne en rapport avec le cycle de Vaunessin. Le cycle des Bornes s'y traduit par un développement de combes dans les anticlinaux. Ici, les surfaces structurales sont conservées; aucun de ces cycles n'y a dessiné des formes d'érosion différenciées : le Bargy, les Aravis, le plateau d'Arâches et celui du Mont-Saxonnex sont des formes structurales à peine modifiées. Comment donc admettre à l'emplacement de cette cluse, l'existence, au pliocène, d'une rivière puissante et organisée comme l'est actuellement l'Arve ?

Les directions différentes suivies par la vallée constituent une autre anomalie et suggèrent l'idée que la vallée s'est constituée à la suite d'une série d'efforts plus ou moins longs et plus ou moins bien adaptés à la structure. La haute vallée ou vallée de Chamonix, de direction nord-est-sud-ouest, n'est pas située dans le prolongement de la dépression subalpine. A Saint-Gervais, la rivière, au lieu d'emprunter par le seuil de Mégève la dépression longitudinale subalpine, suit une direction nettement transversale et franchit les Préalpes de Sallanches à Cluses

où ne la sollicitait aucune inflexion notable des plis. De Cluses à Bonneville, elle se



rapproche à nouveau de la direction longitudinale, pour finir ensuite dans un cours transversal, en franchissant l'avant-pays.

Ainsi tout porte à croire que l'unité de cette vallée a été réalisée tardivement : c'est un véritable problème de l'organisation du cours de l'Arve que nous allons examiner.

Dans la basse vallée, une concentration anormale de rivières attire l'attention. Le Môle, qui domine Bonneville, est une sorte d'îlot autour duquel les rivières ont tracé leurs vallées. Son flanc méridional domine l'Arve ; son flanc oriental est longé par le cours inférieur du Giffre ; son flanc septentrional est jalonné par une vallée morte (Saint-Jeoire - la Tour), mais si exactement située dans le prolongement de la vallée moyenne du Giffre qu'il est naturel de l'attribuer à un ancien passage de cette rivière¹. A l'ouest, enfin, un éperon se détache du Môle et vient s'affiner entre l'Arve et son affluent la Menoge. Quels sont parmi ces cours d'eaux, ceux dont les directions coïncident le plus exactement avec la structure ?

b) *L'organisation du réseau de l'Arve.*

M. Lugeon² a très bien montré que le cours de l'Arve à travers les Préalpes, de Sallanches à Cluses, n'avait rien de structural ; on ne trouve aucun abaissement d'axe, aucune dénivellation capable d'attirer les eaux. Les plis des Préalpes du Genevois viennent s'éteindre, en échelons successifs, des plus extérieurs aux plus internes, selon une ligne joignant Saint-Pierre-de-Rumilly à l'amont de Samoëns. La vallée de l'Arve de Scionzier à Bonneville et celle du Giffre en amont de Taninges coïncident avec cette ligne de disparition des plis. La direction initiale, conforme à la structure, est donc une direction est-ouest. Et la vallée du Giffre apparaît ainsi beaucoup plus en rapport avec elle que celle de l'Arve. De même, le cours inférieur de l'Arve, de l'aval de Bonneville à Etrembières, n'est que le prolongement du Borne installé dans une gouttière du bord du Genevois.

Si nous reportons sur un croquis le tracé de ces directions conformes à la structure, nous obtenons un réseau qui diffère sensiblement du réseau actuel (fig. n° 30). Il comprend deux directions principales : celle du Giffre par Samoëns-Taninges-Saint-Jeoire et celle du Borne par Saint-Pierre-de-Rumilly - Scientrier. Sur la direction du Borne se greffe, à Bonneville, un affluent secondaire (cours moyen de l'Arve) qui utilise le contact des Préalpes du Genevois avec le massif de nappes du Chablais. Ce n'est pas là une simple hypothèse. La carte morphologique nous montre les replats correspondant au cycle de Vaunessin développés surtout de chaque côté du Giffre. Ils sont rares, au contraire, sur la rive gauche du cours moyen de l'Arve ; la prédominance des formes structurales dans le plateau du Mont-Saxonnex, aux environs de Romme, dans le massif de la Croix-de-Fer, ne permet pas de conclure à l'existence d'un drainage important organisé à cette époque selon le cours de l'Arve actuel. Dès lors, une nouvelle question se pose : comment l'Arve est-elle devenue la rivière maîtresse ? Le problème se concentre évidemment autour de deux points : l'établissement d'un drainage à travers les

1. LUGEON (M.), 129, p. 410.

2. LUGEON (M.), 129, p. 408-409.

Préalpes du Genevois (création de la cluse de Cluses-Magland) et la capture du Giffre moyen par l'Arve au droit de Marignier¹.

En analysant les niveaux d'érosion de la cluse de Magland, on remarque une double série de replats se rapportant au cycle des Bornes. Le phénomène est surtout caractéristique sur le plateau d'Arâches. Une première série de replats (1.050 m., fig. n° 31) permet de reconstituer un système hydrographique s'écoulant vers Saint-Sigismond par la cluse de Trédon en direction du N.O. Une autre située en contrebas (950 mètres) reconstitue un réseau hydrographique s'écoulant au contraire directement vers l'Arve par Balancy, en direction du S.O. Les hauts replats d'Arâches correspondent à ceux de la cluse de Magland et des petites vallées issues du massif de la Croix de Fer (cycle des Bornes). Peut-on admettre l'existence d'une vallée Arâche - Saint-Sigismond indépendante et séparée seulement par un faible seuil de la vallée de l'Arve, si l'Arve était alors une puissante rivière ? Ne serait-ce pas plutôt l'indice qu'au début du cycle des Bornes, les régions d'Arâches et de la Croix de Fer étaient des têtes de vallées d'un groupe d'affluents de la rivière Borne-Arve inférieure et que la cluse actuelle n'aurait été complètement créée, attirant à l'Arve les eaux du massif du Mont Blanc, qu'au cours du cycle des Bornes ? Au droit de Magland, la vallée se réduit entre les rochers qui la dominent, à 1.100-1.300 mètres d'altitude, à moins de 2 kilomètres de large. C'est donc au cycle des Bornes seulement que les eaux des hauts massifs intérieurs se sont vraisemblablement écoulées vers le N.O. apportant à l'Arve moyenne un tribut important qui devait accroître sa force érosive².

La capture du Giffre par l'Arve est un fait indéniable : le Giffre, après avoir coulé de l'E. vers l'O., en aval du défilé de Mieussy, fait un coude brusque et va rejoindre l'Arve en aval de Marignier. Le coude de capture est très net, mais la capture n'est pas simple. La vallée de Saint-Jeoire - la Tour se trouve directement dans le prolongement du Giffre de Mieussy et du Risse d'Onnion ; aujourd'hui le Risse conflue dans le Giffre au coude même et son petit affluent l'Ilérissou est une rivière obséquieuse qui draine la vallée abandonnée de Saint-Jeoire - la Tour. Il y a eu ainsi non seulement détournement du Giffre, mais encore de son affluent le Risse qui se jetait dans le Giffre à Saint-Jeoire. La datation de la capture est le fait essentiel. Elle est rendue difficile par l'existence, sur les flancs du Môle de surfaces structurales provenant d'écailles de charriage. Ce n'est que par une étude minutieuse, plusieurs fois reprise, que nous sommes arrivés au résultat suivant. Le carton fig. n° 32 A montre la disposition des replats d'érosion que nous avons relevés. Au cycle des Bornes, un seuil de partage, marqué par la plus haute altitude du niveau des Bornes a existé selon la ligne 1541-1130-1043 (les replats descendent visiblement de part et d'autre du seuil). L'écoulement du Gif-

1. Ce problème a déjà été nettement posé par M. Lugeon, 129, p. 410, note. Mais nous pensons être arrivés à en préciser la solution, au moins en ce qui concerne la partie du réseau de l'Arve située dans notre région.

2. Dans ces conditions, on est amené à supposer que, au cycle de Vaunessin, l'écoulement des eaux de la région Mont Blanc-Aiguilles Rouges se faisait vers le S.O., dans un sens longitudinal, en direction des plateaux de Mégève et du haut Arly. Elles alimentaient alors la rivière de la vallée d'Annecy que la structure favorisait tant au début de l'évolution hydrographique. La capture par l'Arve inférieure, au cycle des Bornes, des eaux de la région Mont Blanc-Aiguilles Rouges, aurait été ainsi le premier préjudice porté au bassin hydrographique d'Annecy.

fre se faisait encore par Saint-Jeoire - la Tour ; les flancs de la pointe des Brasses et du Môle sur la dépression de Saint-Jeoire permettent une reconstitution facile du thalweg qui se raccorde sans rupture de pente avec celui du Giffre de Mieussy (défilé) et celui du Risse, en amont de Pouilly. Au cycle de l'Albanais, le seuil s'est déplacé ; il est jalonné par l'éperon 680 qui domine la Pallud, les deux bosses E. de Saint-Jeoire et les rochers N. de Pouilly (fig. n° 32 C). Du haut de la

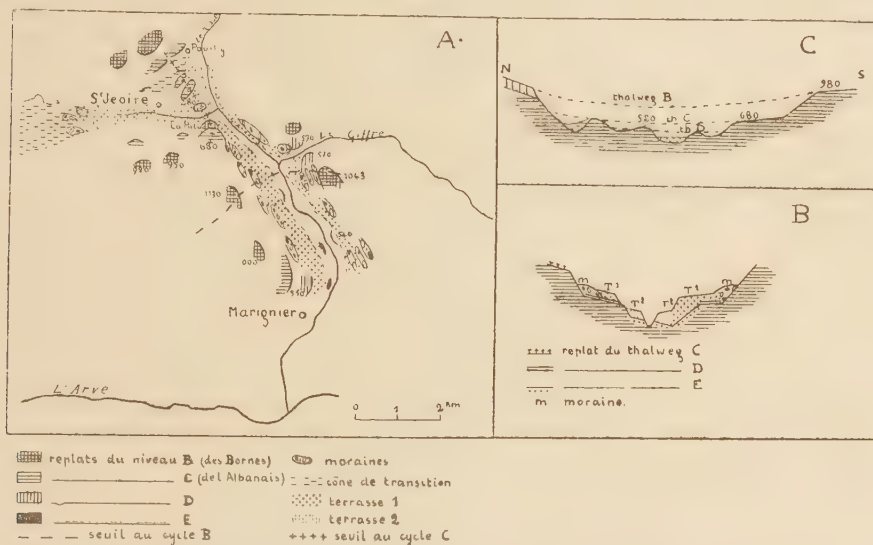


Fig. 32. — Capture du Giffre. A. Replats et terrasses.

B. Coupe schématique en travers de la vallée du Giffre en aval du confluent du Risse.

C. Le seuil rocheux de Pouilly-la-Pallud.

bosse de la Chapelle, près du cimetière de Saint-Jeoire, on voit les replats du niveau de l'Albanais s'abaisser d'une part vers l'O. (Saint-Jeoire-la Tour) et, d'autre part, selon l'écoulement actuel vers Marignier. L'écoulement actuel a donc été réalisé à la fin du pliocène, immédiatement avant le glaciaire. S'est-il maintenu constamment dans cette direction ? L'étude des replats rocheux autour du seuil de Saint-Jeoire - Pont du Risse et des terrasses permet de répondre à cette question d'une manière satisfaisante. Aucune trace du premier niveau quaternaire n'existe à l'O. de Saint-Jeoire : ses premières traces apparaissent au Pont du Risse dans le replat qui domine le hameau de la Pallud et dans la bosse rocheuse qui domine l'Hérisson au nord ; replat correspondant enfoui sous les alluvions, mais apparaissant de distance en distance sur les flancs de la vallée, se suit depuis le Pont du Risse, dans la direction de Marignier. La capture s'est donc maintenue au premier cycle quaternaire. L'analyse des terrasses permet de préciser les derniers épisodes postglaciaires.

Dans les vallées du Giffre inférieur et du Risse on distingue des restes de cônes de transition en rapport avec les moraines würmiennes et deux terrasses. Le cône

de transition est nettement orienté vers la Tour, même dans la vallée du Risse à Pouilly. Au contraire, la terrasse t1 (et il en est de même à plus forte raison pour la terrasse t2) se suit depuis le bas de Pouilly et de Saint-Jeoire en direction de Marignier. On peut donc conclure que, lors de l'étalement du cône de transition, l'écoulement vers la Tour a été momentanément ressuscité la vallée de l'Arve étant encore occupée par les glaces : il s'est ensuite rétabli à l'époque de la terrasse t1 dans le sens de la capture (fig. n° 32 B).

Ainsi, la capture du Giffre est préglaciaire ; les vicissitudes de la glaciation ont pu ressusciter, pour un temps, l'ancienne direction d'écoulement, mais le drainage vers l'Arve a toujours été rétabli aux époques interglaciaires.

L'établissement du réseau hydrographique de l'Arve résulte donc d'une série d'adaptations qui ont eu lieu pendant tout le pliocène. Son unité n'a été définitivement constituée qu'au début du glaciaire. Ainsi s'expliquent la persistance des sections différentes, et les anomalies que nous avons relevées plus haut. L'intervention des glaciers, dans cette vallée jeune, n'a fait que les accentuer.

c) L'œuvre d'érosion fluvio-glaciaire : la plaine de l'Arve.

La convergence des rivières dans la partie septentrionale de notre avant-pays, en bordure du massif du Chablais, a amorcé le déblaiement de la basse vallée de l'Arve au pliocène. Mais c'est la succession des épicycles fluvio-glaciaires au quaternaire qui a créé la plaine de l'Arve. Les épicycles fluviaux sont marqués par des replats développés surtout dans la molasse du versant nord du plateau des Bornes (fig. n° 18). On peut y retrouver des témoins de tous les niveaux quaternaires jusqu'au pré-wurmien (F.). Mais l'influence glaciaire s'y est traduite, comme dans les autres dépressions transversales d'Annecy et de Chambéry, par une action de surcreusement et par l'abondance des matériaux qu'elle a fournis au remblaiement fluvial postglaciaire.

L'action de surcreusement ne peut être démontrée; nulle part on ne peut observer le fond rocheux du thalweg pré-wurmien et la vallée de l'Arve ne renferme pas de lac. Toutefois on ne peut qu'être frappé par l'existence dans une situation analogue à celle des lacs du Bourget et d'Annecy, c'est-à-dire à la sortie même de la vallée préalpine, d'un bassin imparfaitement remblayé encore, celui de Cluses-Bonneville.

Mais les phénomènes de remblaiement ont dans le modelé de la plaine de l'Arve la plus grande part. Leur intensité du reste suffirait à expliquer la disparition rapide de toute cuvette lacustre produite par le surcreusement. Le remblaiement post-glaciaire a été, en effet, très puissant. Nous avons vu précédemment que, seule des trois vallées transversales, celle de l'Arve avait été occupée beaucoup plus tardivement et par des glaciers plus puissants. Au stade d'Eybens (fig. n° 23), les trois-quarts de la vallée étaient encore envahis par les glaces. Cette abondance de matériaux a permis un remblaiement important. Jusqu'à une altitude de 500 à 600 mètres, toutes les inégalités du fond rocheux, les replats inférieurs des versants disparaissent et la vallée prend ainsi une ampleur qu'elle ne présentait pas au retrait des glaces : elle constitue une zone déprimée, enfoncée de

3 à 400 mètres dans la masse des plateaux voisins et dont la largeur au droit de La Roche atteint 6 kilomètres et au droit de Regnier, plus en aval, dépasse 10 kilomètres.

Comme toutes les plaines de la bordure des Alpes (plaine lyonnaise en particulier) la basse plaine de l'Arve est constituée de terrasses étagées, chacune d'elles se rapportant aux dépôts morainiques d'une glaciation ou d'un stade glaciaire déterminé.

On en compte trois principales¹. D'abord, une terrasse supérieure T1 qui s'accroche à l'amont ou latéralement aux moraines de retrait würmiennes. Elle se développe principalement sur la rive droite, de chaque côté de la Menoge, affluent de l'Arve inférieure ; on la voit sortir vers la Tour des moraines de retrait würmiennes (fig. 32 A) et, plus bas, elle constitue la haute plaine de Peillonex-Marcellaz-Fillinges-Loëx-Bonne (600-625 mètres). La faible activité érosive de la Menoge, le détournement du Giffre vers Marignier, l'absence de pulsations glaciaires nouvelles affectant cette partie de la plaine ont permis la conservation de cette belle nappe fluvio-glaciaire. Il n'en a pas été de même sur le flanc gauche de la vallée de l'Arve, en bordure du plateau des Bornes ; la terrasse T1 s'y réduit à des lambeaux ; ils apparaissent dans la plupart des cas sous la forme de larges cônes de déjection conservés dans les vallées affluentes à une altitude comprise entre 550 et 600 mètres ; ainsi au droit de Mouxy, à Chevrier, à Arculinges. En deux endroits seulement, les restes de la nappe prennent une importance qui rappelle celle de la rive droite : dans la basse vallée du Viaison, depuis la Muraz où la terrasse très largement dessinée s'accroche aux moraines latérales würmiennes du Salève, de la Pierre de Beauregard et des Bornes ; et dans la haute plaine de Saint-Laurent-gare de La Roche, au débouché du Borne.

En contrebas se développent deux autres terrasses : l'une T2 (450-500 mètres) issue des moraines néowürmiennes des Rocailles et qui porte les centres de Reignier, Pont Notre-Dame, Vétraz-Monthoux ; et l'autre T3 (460-430 mètres) liée au vallum marainique de la grande route de La Roche-Findrol ; elle porte Arthaz, Annemasse, Gaillard et Veyrier (fig. n° 25). Ainsi, l'intensité du remblaiement a été considérable : le thalweg pré-würmien de l'Arve se trouve à Etrembières, à 390 mètres environ, la terrasse T1 atteint à Monnetier-Mornex près de 600 mètres.

C'est donc une épaisseur de plus de 200 mètres d'alluvions qui s'est édifiée après le retrait des glaces würmiennes. Toutes les basses vallées qui, avant ce remblaiement, pouvaient être plus ou moins indépendantes, ont été comme submergées et unies en une vaste plaine alluviale. Un contraste profond s'est ainsi établi entre la basse vallée de l'Arve et le bassin de Cluses-Bonneville qui la précède. Le remblaiement s'y est traduit par des cônes de déjection et a amené, comme dans toutes les autres vallées, la persistance de zones mal drainées. Le bassin de Cluses-Bonneville n'offre d'ailleurs pas que des inconvénients, ni la plaine de l'Arve que des avantages.

Sans aucun doute, celle-ci avec ses terrasses larges, régulières et étagées paraît présenter des aptitudes meilleures pour les établissements humains et la circula-

1. KILIAN (W.) et REVIL (J.), 119, p. 340-349.

tion. Vue d'un point suffisamment élevé : Pointe d'Andey ou Môle, elle impressionne par l'ampleur de son développement, la régularité de ses lignes. Mais, en réalité, en amont d'une ligne tirée de la gare de Reignier à Nangy, jusqu'à la grand'route de La Roche, la terrasse T2 fait place à un paysage invraisemblablement chaotique ; imaginez des blocs de toutes dimensions, certains de la grosseur d'une maison, dispersés pêle-mêle sur des distances de plusieurs kilomètres, les uns en tas, les autres isolés : des dépressions marécageuses et des tourbières ajoutent à la confusion. C'est le cône de transition et la moraine des Rocailles. La terrasse T3 et les vallums dont elle se détache n'offrent pas un paysage aussi anarchique, mais les marécages et les tourbières, les zones mal drainées morcellent encore le paysage. Ainsi, aux abords de ces moraines, une bonne partie de la vallée de l'Arve manque d'ampleur et la plaine se transforme en une zone moins favorable à l'homme.

Mais il y a un inconvénient plus grave encore. L'Arve, depuis le remblaiement, s'est encaissée dans ses propres alluvions : l'encaissement débute un peu en amont du Pont de Bellecombe et dure jusqu'au Rhône. Il est considérable ; en amont d'Etrembières, la rivière est entaillée de 34 mètres dans la terrasse inférieure et de 93 mètres dans la terrasse moyenne. Dans la première l'Arve trace un sillon étroit ; sa largeur ne dépasse pas 150 mètres et comme la Menoge et les autres affluents ont suivi l'Arve dans ce travail d'enfoncement, la plaine se trouve découpée, en amont d'Annemasse, en une série de compartiments assez étroits qui ne peuvent pas, à l'état naturel, communiquer entre eux. Aussi au lieu d'une vaste plaine, d'une large zone d'attraction, sommes-nous en présence d'une série de petites plaines juxtaposées et situées à des altitudes diverses : plaines d'Annemasse 436 mètres, d'Arthaz-Pont Notre-Dame 490, de Nangy 478, de Reignier 480, de Fillinges 573, de Peillonnet 695, de Marcellaz 648, des Rocailles 474-490. Au lieu d'une zone de circulation facile c'est une zone d'obstacles : l'homme n'a jamais pu établir un chemin unique au centre de la plaine ; il a dû accrocher ses routes aux deux flancs de la vallée et aux prix de mille difficultés dont les plus graves ont été les multiples torrents à franchir et les glissements de moraines contre lesquels il faut lutter, à chaque printemps. Ainsi la puissance naturelle d'attraction et de concentration humaine que l'on attendrait d'une plaine aussi vaste diminue singulièrement et nous comprenons mieux la différence qui sépare ces plaines subalpines des plaines alluviales ordinaires.

La vallée de l'Arve représente donc bien un troisième aspect dans les dépressions transversales des Préalpes : c'est le type même de la vallée transversale. La rivière qui la parcourt d'un bout à l'autre lui imprime une unité que nous n'avons pas reconnue dans les dépressions d'Annecy et de Chambéry. Mais cette unité n'apparaît guère que dans l'ensemble : c'est une unité hydrographique. Elle a, nous l'avons vu, été réalisée trop tard, elle a précédé de trop peu le rajeunissement quaternaire et l'apparition des glaciers pour que les contrastes dus à la structure et à l'évolution fluviale aient pu disparaître et pour que l'on ait une vallée, sinon uniforme, du moins suffisamment homogène. De plus l'action des glaciers et celle du remblaiement postglaciaire ont encore accentué le morcellement. Aujourd'hui, la rivière s'efforce péniblement à unir les différentes sections ;

mais elle n'a pas encore atteint son but ; l'unité reste en quelque sorte inachevée.

Les aptitudes de la vallée de l'Arve ne peuvent donc se définir par une formule simple.

Au point de vue des relations transversales alpines, elle ne joue qu'un rôle secondaire ; s'amorçant sur le Rhône, en arrière du Jura, elle se trouve dans une position excentrique ; à l'amont elle ne conduit à aucun col d'accès facile vers l'Italie ; c'est une sorte d'impasse.

Au point de vue régional, elle présente, sous une unité apparente, une très grande diversité d'aspect. Elle se décompose, en quelque sorte, en petites individualités : la plaine inférieure et les bassins de Cluses et de Sallanches. La toponymie souligne cette diversité. Le Faucigny a toujours été divisé en deux sections : le Haut-Faucigny comprenant la haute vallée de l'Arve en amont de la cluse de Magland, les plateaux voisins et les vallées affluentes ; plateau de Mégève, vallée de Montjoie (Saint-Gervais) et de Chamonix ; et le Bas-Faucigny : bassin de Cluses-Bonneville et plaine inférieure.

5° CONCLUSION.

Les dépressions transversales sont donc, pour une part, l'œuvre de l'érosion pliocène plus ou moins facilitée par la structure et, pour une part beaucoup plus grande, celle des glaciers et du remblaiement postglaciaire. L'érosion pliocène leur a donné leur configuration d'ensemble. Les glaces s'y sont écoulées en masses puissantes et plusieurs fois renouvelées. Elles y ont accompli un double travail de sapement latéral et de creusement. On peut dire que, grâce à elles, les vallées et les dépressions transversales ont été plus approfondies et plus élargies qu'elles ne l'auraient été par la seule action de l'érosion fluviale ou par une action glaciaire passagère, de faible intensité, comme celle qui a affecté les vallées secondaires. En outre, l'érosion glaciaire combinée avec l'érosion fluviale jeune et incomplètement développée des épicycles quaternaires, a fait ressortir, dans les dépressions, les inégalités provenant de la structure. D'où cette impression en somme contradictoire que les dépressions transversales donnent au premier abord : impression de grandeur d'une part, de vallées largement évoluées, et d'autre part, impression de vallées inachevées, coupées de barres qui les étranglent et de bassins où les cônes de déjection voisinent avec les marécages.

Les dépressions transversales jouent un double rôle : celui de voies de passage et celui de foyers de vie locale. Mais, ce rôle est loin d'être uniforme. Comment en serait-il autrement, comment chaque dépression n'aurait-elle pas sa valeur propre, sa physionomie particulière puisque, aussi bien, les conditions structurales diffèrent de l'une à l'autre, comme aussi les modalités de l'évolution fluviale pliocène ou quaternaire et leur situation ?

La vallée de l'Arve et la dépression de Chambéry sont évidemment les plus avantagées.

La structure a dessiné la dépression de Chambéry en accolant un val jurassien à une cluse alpine : la cluse communique facilement avec la montagne alpine, le val avec l'avant-pays et avec le massif voisin, la Grande-Chartreuse, où il vient s'éteindre.

La vallée de l'Arve, due surtout à l'érosion fluviale, est parvenue par une série d'adaptations à unir toute la gamme des paysages alpins : l'avant-pays, les Préalpes, la dépression subalpine et la haute montagne. Et, à la différence des vallées comme l'Isère et la Durance, ces régions d'aptitudes et de ressources si différentes se juxtaposent le long de son cours sur une distance de 100 kilomètres seulement. Le Faucigny, organisme politique ou administratif, est fondé à la fois sur cette diversité de ressources et sur l'unité du bassin hydrographique.

La dépression d'Annecy, la plus avantagée par la structure, a subi du fait de l'évolution du réseau hydrographique d'importantes transformations : tronçonnée, sectionnée, isolée, elle se réduit aujourd'hui au bassin du lac d'Annecy, c'est-à-dire à une étroite portion de la montagne et de l'avant-pays. Mais cette infériorité est bien compensée par le pittoresque et le charme du paysage.

Les dépressions transversales n'étaient pas toutes non plus naturellement destinées à constituer de bonnes voies de passage. L'influence glaciaire, le remblaiement par les cônes de déjection ont multiplié les obstacles : verrous et défilés malaisés à franchir, bassins transformés en lacs ou en dépressions marécageuses, dévastations dues aux torrents, glissements et éboulements. Force fut bien, cependant, d'utiliser ces seules voies d'accès vers l'intérieur de la montagne. A cet égard une seule présente une importance sans rivale : la dépression de Chambéry qui relie la région française à la région septentrionale italienne.

Mont Charvin

La Tournette

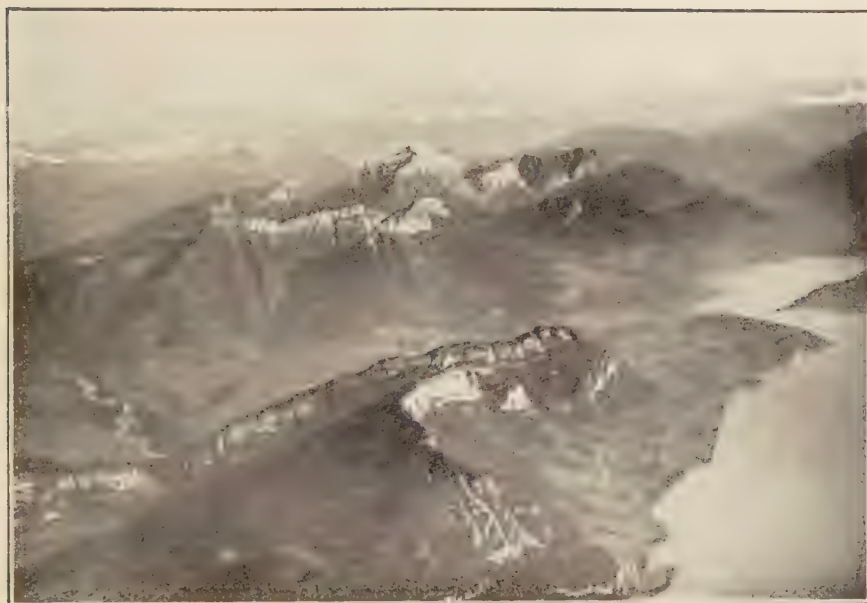
Col de Tamié

Vallée de Thônes

Combe de Bin

Mont

flot de Chère



Mont Veyrier

Photo d'aviation du Lieutenant Seive

A. — La vallée d'Annecy et la bordure méridionale du Genevois.

Cluse de Magland

Romme (Nancy sur Cluses)

Le Mont Blanc

Bassin de Tignes

Montagne et le Col

Vallée de Biol ou du Reposoir

Le Mont Saxonex



Cluses

Scionzier, Marnaz

Photo d'aviation du Lieutenant Seive

B. — La vallée moyenne de l'Arve (cluse de Magland-Cluses, et bassin de Cluses-Thyez.

CHAPITRE V

LES PREALPES

Importance de la structure et du cycle d'érosion de Vaunessin. — La montagne des Préalpes apparaît dans son ensemble composée de formes simples où la structure se lit aisément. La plupart des sommets sont des formes jurassiennes presque classiques : le Parmelan, le Téret, dans le Genevois, le Semnoz dans les Bauges, constituent des voûtes alourdies, mais régulières; la couche de calcaire urgonien se reploie entre ces anticlinaux pour dessiner des vaux typiques comme ceux d'Albon et de Dran. Si l'on pénètre plus avant dans les massifs on se heurte à une série de barres rocheuses parallèles : mont Lachat, Roc des Bœufs, corniches du Charbon, de Rossane : ce sont soit des crêts soit des escarpements qui bordent les synclinaux perchés ; formes un peu plus évoluées qui par leur hardiesse accentuent davantage le relief, sans toutefois lui faire perdre son allure classique.

Cette netteté et cette simplicité de traits sont évidemment en rapport avec la structure. Elles sont liées, aussi, à la présence de la couche urgonienne. Cette couche joue un rôle que l'on ne saurait exagérer. Dans ces calcaires durs, compacts, dont l'épaisseur n'est jamais inférieure à 200 mètres, les formes se découpent avec des profils accusés, géométriques, à l'allure fantastique parfois. L'imagination populaire se plaît à les désigner par des images évocatrices : la Dent de Rossane figure une mître gigantesque qui s'enlève au-dessus des formes assez molles des Bauges ; vu de Talloires, le Roc des Bœufs s'arrondit comme un dos de poisson énorme, aux courbes gracieuses cependant. La silhouette de la Tournette dessine un immense piédestal à plusieurs marches. Le Parmelan, vu de Dingy, semble la muraille crénelée d'une immense forteresse. Il n'est pas de paysage où l'on ne voie jaillir hardiment la masse blanchâtre, rigide, bizarrement découpée d'une corniche urgonienne ou bien apparaître au-dessus de la brèche verdoyante d'une vallée une série de barres rocheuses qui s'élèvent en gradins vers l'horizon. C'est précisément cette juxtaposition des formes calcaires heurtées et toutes éclatantes de lumière au-dessus de la masse sombre des prairies et des futaies qui donne aux Préalpes leur charme profond et aussi leur variété. Il y a vraiment, dans cette montagne, des heures d'élection pour le paysage. Le matin, à l'aube, les crêtes échancrées découpent sur le ciel qui s'éclaire leurs silhouettes sombres d'un fantastique décor ; au crépuscule, les murailles urgoniennes flamboient une dernière fois tandis que l'ombre violette gagne les pentes des prairies et des forêts.

Ce paysage a justement attiré les peintres et les graveurs par ses deux qualités essentielles : la précision de son dessin et l'harmonie de ses teintes.

La simplicité est l'impression dominante quand on considère notre région dans l'ensemble. Mais si l'on analyse de près le panorama d'un de ces sommets qui se dressent au-dessus de la plateforme de Vaunessin (1.400-1.500 m. : la Tournette ou le Jallouvre, dans le Genevois, le Trélod, dans les Bauges, par exemple, on constate une certaine variété, des contrastes qu'on n'est pas accoutumé de rencontrer dans des régions d'allure plus régulière comme le Jura méridional. Des formes différentes se répartissent de part et d'autre de la plateforme de Vaunessin. Au-dessus : des formes d'une structure plus complexe et aussi plus différenciées par une érosion de longue durée comme l'a été celle du cycle de Vaunessin (pliocène supérieur), Tournette, Aravis, Sambuy, etc...; au-dessous, les formes simples, d'aspect jurassien : barrés rocheux, synclinaux perchés, vaux, combes.

On ne saurait trop souligner l'importance de ce niveau de Vaunessin. Nous avons vu qu'il coïncide à peu de choses près avec la limite moyenne des neiges éternelles à l'époque glaciaire. Les formes qui se dressent sur cette plateforme ont été remaniées par les glaciers; tous les cirques sont établis sur ces sommets, ils ont pris ainsi une allure alpine.

Le niveau de Vaunessin a même commandé l'évolution des zones inférieures. Suivant que l'érosion de ce cycle a raboté ou laissé intactes les voûtes anticlinales, celles-ci, au cours des cycles suivants du pliocène, ont donné des combes ou sont restées de simples formes structurales. Les sommets préalpins peuvent ainsi se répartir en trois catégories.

Les hauts sommets, aux formes plus différenciées semi-alpines ou préalpines.

Les sommets jurassiens : vaux, combes, synclinaux perchés.

Les formes structurales.

2° LES HAUTS SOMMETS. LES FORMES PRÉALPINES

Leur emplacement est déterminé par la structure. Ils se rencontrent seulement dans la zone des barres rocheuses et en bordure du synclinal de Thônes. Dans la première, ils sont liés à des empilements de plis ou à une exagération du bombement axial; ils constituent ainsi des sommets isolés au-dessus de la zone moyenne des barres rocheuses : tels sont la Tournette, la Sambuy, l'Arcalod, le Trélod, la Dent de Rossan. Remarquons qu'ils se groupent principalement autour de la dépression d'Annecy. Aux abords du synclinal de Thônes, à la bordure orientale de nos massifs, ils sont liés à des plis anticlinaux beaucoup plus puissants et ils constituent ainsi des chaînes régulières : chaîne des Aravis, dans le Genevois, chaîne orientale des Bauges avec les sommets de l'Arclusaz, Lachat, Armenaz, Chamossaran, Orizan, Dent de Cons.

La *Tournette* est le type des hauts sommets préalpins qui se détachent au-dessus des barres rocheuses. Sa structure a été décrite par Maillard¹ et par M. Lugeon². On y distingue une série d'anticlinaux et de synclinaux superposés : anticlinal de

1. MAILLARD, 136, p. 12-13.

2. LUGEON (M.), 127, p. 56-64 et 103.

la vallée de Montmin, synclinal tordu du Casset-Arclosan, petit anticlinal de l'Arpaïron, synclinal du Fauteuil, anticlinaux du sommet et de la pointe aux Frêtes dont le flanc retombe sur la vallée de Thônes-Serraval (fig. n° 4 bis et 33). Cette structure, si elle rend compte de la superposition des trois corniches rocheuses qui donnent à la Tournette son apparence de gigantesque piédestal, ne suffit pas à expliquer son allure si dégagée ni le détail de sa morphologie. Des à pics de 400 à 500 mètres séparent la montagne des arêtes rocheuses appartenant au même système de plis : les Frêtes et la Grande Roche, au sud; la montagne de Cotagne

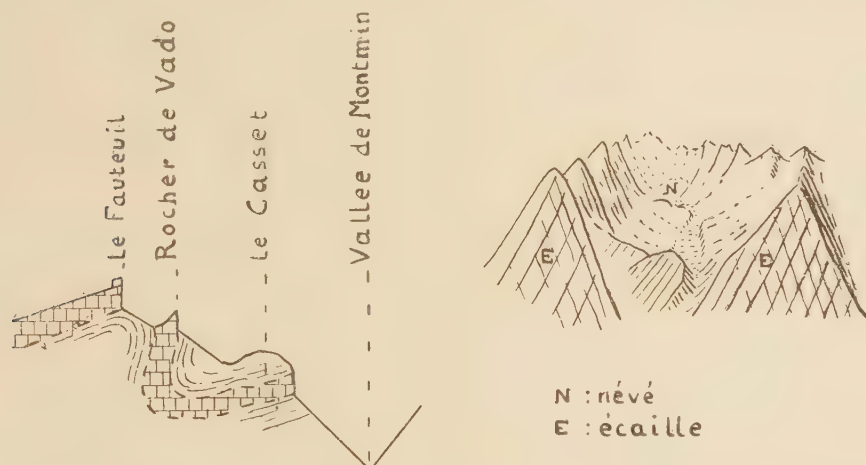


Fig. 33. — A. Profil de la Tournette vu du Cruet. B. Un ruz des Aravis et son cirque.

au nord; la brèche est, ici, tellement accusée que l'urgonien a complètement disparu et qu'elle est utilisée par le sentier qui conduit de Montreimont au chalet du Rosairy. On ne peut trouver preuve plus évidente de l'action de l'érosion. C'est de même l'érosion qui, sur le flanc sud, a mis en valeur les corniches. Les anticlinaux érodés de Montmin, et de l'Arpaïron offrent des pentes adoucies qui représentent de l'escalade des barres rocheuses : les entonnoirs torrentiels y ont creusé des niches transformées par la suite en cirques encombrés aujourd'hui par les éboulis. Sur le flanc septentrional, l'attaque de l'érosion est aussi certaine et peut-être plus instructive. Du chalet du Rosairy, on accède au sommet en utilisant deux petites niches sculptées dans le flanc même de l'anticlinal : cirques où la neige se conserve encore chaque été. Ces entailles paraissent se perdre à l'aval au-dessus du chalet; mais, du Sulens, situé juste en face de ce versant, les détails du relief apparaissent dans toute leur ampleur. En aval des cirques, on voit se dessiner des amorces de ruz que séparent deux écaïlles typiques développées dans l'épaisseur de l'urgonien supérieur. On distingue ainsi toutes les formes du démantèlement initial d'un flanc d'anticlinal : ruz et écaïlles, modifiées ensuite par l'érosion glaciaire. La date de l'érosion fluviale en cause se détermine facilement : les ruz débouchent au niveau de la plateforme de Vaunessin, au-dessus de laquelle

les écaillés accusent un léger relief. De même sur le versant méridional, les entonnaires torrentiels de la Tournette et de la Grande-Roche sont en rapport avec les restes du même niveau, et au même niveau encore correspondent les entailles qui ont isolé la Tournette au N.O. et S.E. En conclusion, la structure a d'abord été modifiée par l'érosion fluviale du cycle de Vaunessin, modification peu importante par suite de la faible élévation du massif au-dessus du niveau de base. L'érosion glaciaire utilisant ensuite les entailles des torrents a esquissé des cirques et donné à la montagne des arêtes vives et son caractère semi-alpin. Depuis, l'érosion karstique ayant arrêté l'œuvre du ruissellement superficiel, les formes se dégradent sous l'action de l'érosion mécanique et de la nivation. On retrouverait le même processus en étudiant la Sambuy, l'Arcalod, le Trélod. On peut donc dire, avec raison, que ces formes ne sont plus de simples formes jurassiennes, parce qu'elles procèdent d'une structure et surtout d'une évolution morphologique plus complexe, parce que les glaciers y ont marqué leur empreinte. Formes intermédiaires entre les formes jurassiennes proprement dites et les formes alpines, elles constituent le type de sommets caractéristiques des Préalpes.

Ce caractère intermédiaire apparaît plus accusé encore dans les hautes chaînes préalpines, en particulier dans la plus représentative d'entre elles : les Aravis. On peut y reconnaître une évolution intéressante qui nous conduira directement aux formes alpines pures.

La *chaîne des Aravis* s'étend sur une longueur de 35 kilomètres environ. Vue de l'O., c'est-à-dire de l'intérieur du Genevois (mont Lachat, Bargy), elle répète, d'une de ses extrémités à l'autre, l'alternance de deux formes topographiques : des sommets en pyramide tronquée, les dents ; et des vallées rudimentaires séparant les pyramides et s'évasant vers le haut en un cirque régulièrement développé. Vue au contraire de l'E., de l'Aiguille de Warens par exemple ou des flancs du Mont Blanc au-dessus de Saint-Gervais, c'est une muraille abrupte, légèrement crénelée vers le haut ; l'altitude des dents est remarquablement constante : Pointe d'Areu, 2.468 m. ; Pointe Percée, 2.752 m. ; Rocher de la Balmaz, 2.652 m. ; la Grande Forclaz, 2.466 m. ; Rocher de l'Etale, 2.483 m. ; Mont Charvin, 2.414. La partie occidentale est évidemment la plus belle. C'est au printemps, quand les dents se dégagent nettement au-dessus des cirques encore encombrés de neige que la chaîne s'enlève avec le plus de vigueur sur l'horizon : sa simplicité d'allure, la finesse et l'harmonie de son modelé ne manquent pas d'impressionner le promeneur (Photo, planche 1 B).

Cette simplicité, cette régularité d'ensemble sont dues à la structure. M. Haug¹ a décrit cet anticlinal couché vers l'O. dans tous ses détails. On en aperçoit l'origine sur la rive droite de l'Arve, dans le pli couché de la cascade d'Arpennaz sur la rive gauche, le pli s'élève assez rapidement vers le sud en se redressant comme s'il se dégageait d'un poids énorme. A partir de Pointe Percée, le redressement s'accroît ; à peine trouve-t-on sur le versant occidental un léger ensellement, dernière trace d'un synclinal secondaire coïncé plus au nord sous la charnière de l'anticlinal ; au sud du col, le redressement est définitif et le flanc occidental est régulier.

1. Haug, 97, p. 53-59.

On devine le secret de l'harmonie des formes. Les dents sont les écailles, et les ravins, les ruz sculptés par l'érosion dans le flanc occidental ou la tête renversée de l'anticlinal. Et comme le débouché des ruz est en rapport avec la plateforme de Vaunessin, l'érosion créatrice de cette sculpture date du cycle de Vaunessin. Enfin, les niches résultent de la transformation des têtes de ruz par la glaciation quaternaire. Le processus est le même qu'à la Tournette, étant donné la situation de la chaîne par rapport au plan d'érosion du cycle de Vaunessin ; mais, la chaîne étant plus ample, les détails du modelé sont moins rudimentaires et peuvent être étudiés avec profit pour arriver à connaître d'une manière plus précise la genèse des formes des hauts sommets préalpins.

On peut diviser la chaîne des Aravis en trois parties d'aspect sensiblement différent : une première située au nord de Pointe Percée ; une seconde qui va de Pointe Percée au col des Aravis et une troisième, du col à la trouée de Marlens¹.

La partie qui s'étend au nord de Pointe Percée jusqu'à la vallée de l'Arve est la moins élevée (l'altitude maximum : Pointe d'Areu atteint 2.468 mètres). Elle se distingue surtout par la forme simple des sommets, grandes tables rocheuses, presque toujours de calcaire urgonien, grossièrement triangulaires et inclinées fortement vers l'ouest : on y reconnaît des écailles séparées par des entailles peu profondes mais très larges. Cette série de sommets alourdis et séparés par de larges échancrures ressemble à un clavier à qui il manquerait une touche sur deux. De toute évidence, nous sommes en présence d'un déchiètement élémentaire de la charnière anticlinale. Au nord de la Pointe d'Areu même, du chalet de Méry à la cote 1731, l'anticlinal a été si faiblement attaqué que le flysch s'est conservé au-dessus de l'urgonien et que les torrents du cycle de Vaunessin ont à peine créé quelques esquisses de ruz sur le flanc occidental, dans l'épaisseur du calcaire nummulitique. L'altitude moyenne plus basse ici de l'anticlinal urgonien explique suffisamment cette action peu marquée du cycle de Vaunessin. La durée assez longue du cycle s'est uniquement traduite par l'élargissement des ruz. On peut penser toutefois que le cycle des Bornes aurait pu remanier ces formes et accentuer le déchiètement de la montagne. Peu élevé au-dessus du niveau de Vaunessin, l'anticlinal l'était en effet suffisamment au-dessus de celui des Bornes pour que l'attaque de l'érosion y produisit d'importantes transformations. Et pourtant les ruz du cycle de Vaunessin sont nettement suspendus au-dessus du niveau des Bornes.

Une cause particulière est venue entraver l'érosion du cycle des Bornes : la substitution à l'érosion superficielle d'une érosion karstique à la faveur de la mise à nu du calcaire urgonien ou du calcaire nummulitique qui le recouvre. Ainsi l'évolution de l'anticlinal a été entravée.

Les glaciers ont repris les formes créées au cours de ces cycles inachevés et, depuis l'époque glaciaire, elles sont livrées à l'érosion mécanique et à la nivation.

Les cirques sont encombrés d'éboulis et de très belles traces d'éboulement se remarquent au pied des écailles. La nivation et le ruissellement s'exercent sur le flanc des dolines, les élargissant et les encombrant de coulées de débris : le relief s'alourdit de plus en plus. Toute cette partie nord de la chaîne présente donc un

1. Voir carte d'E. M. au 1/80.000, Feuilles d'Annecy, N.E. et S.E.

exemple très net de sculpture jurassienne faiblement remaniée par les glaces et dont les traces sont de plus en plus oblitérées par l'érosion mécanique, l'érosion karstique et la nivation (photo planche 2 B).

Tout autre est l'aspect de la partie centrale, entre Pointe Percée et le col des Aravis, la plus fouillée et la plus pittoresque. Les ruz constituent des vallées profondes et largement dessinées ; les cirques qui leur donnent naissance sont de vastes amphithéâtres aux parois verticales déchiquetées mais peu élevées. Les écaillles ne sont plus simples ; ce sont bien plutôt de petites arêtes qui se détachent perpendiculairement de la ligne de faite. Les écaillles simples sont reportées sur le pan qui coupe chaque arête à l'O.. Elles correspondent à l'affleurement de bandes de terrains différents (nummulitique et urgonien) et paraissent ainsi monter à l'assaut l'une de l'autre. Mais, depuis la dernière écaillle urgonienne jusqu'à la ligne de faite, l'arête se décompose en une série de pointes peu détachées l'une de l'autre et maintenues à une altitude constante. Dans cette partie de la chaîne, l'évolution a eu évidemment une toute autre allure que dans la partie septentrionale. L'altitude plus élevée (Pointe Percée 2752, Tête Pelouse 2582, Rocher de la Balma 2652) en même temps que la plus grande régularité et le redressement du pli, ont permis à l'érosion du cycle de Vaunessin de creuser des entailles plus profondes et par suite de dégager plus nettement les écaillles. Il s'est créé ainsi de véritables vallées à la place des ruz et des crêtes très nettement accentuées au lieu de simples écaillles (photo planche IV, A et croquis fig. 33 B).

On observe toutefois quelques nuances. Entre Pointe Percée et les chalets de la Bombardelle, l'évolution n'a pas été poussée davantage. Cette partie de la chaîne trop peu élevée encore, n'a pas permis à l'érosion subaérienne de Vaunessin de percer la carapace urgonienne : elle est restée depuis lors livrée à l'érosion sousterraine. Au contraire, de la Bombardelle au col des Aravis, on retrouve des traces nettes de l'action du cycle des Bornes ; tandis que les hautes parties des ruz se raccordent à la plateforme de Vaunessin, la partie basse se raccorde au niveau des Bornes ; dans la haute vallée du Frenuy (la Clusaz), le raccord est très visible sur les flancs. Le cycle des Bornes a ici approfondi les ruz et accentué le déchiquètement des crêtes.

Ces conditions topographiques favorisèrent évidemment l'action glaciaire. Chaque ruz eut son glacier qui moutonna les ressauts de la petite vallée torrentielle. De très beaux cirques se développèrent aussi dans les têtes de ces vallées considérablement élargies déjà par l'érosion fluviale du cycle de Vaunessin et par l'érosion torrentielle du cycle des Bornes. A cette action glaciaire s'ajouta celle de l'érosion mécanique interglaciaire et postglaciaire ; elle fit en particulier reculer la paroi du cirque, diminuer son altitude et surtout façonna les crêtes. Chaque banc de roche dure, coupé par la tranche sur la ligne de faite, fut affiné, et devint une petite aiguille. La chaîne avec ses pyramides séparées par de larges alvéoles, ses crêtes en dents de scie, prit alors une allure franchement alpine. Et le rapprochement est d'autant plus naturel que les cirques les plus élevés contiennent des névés permanents, la limite des neiges éternelles s'établissant vers 2.500 mètres. Ainsi cette partie centrale de la chaîne, par suite d'une érosion fluviale plus compliquée et d'une action glaciaire beaucoup plus intense, présente en quelque sorte des formes

de transition entre les formes presque purement jurassiennes de la partie septentrionale et les formes alpines. Les écaïlles se sont transformées en crêtes; au quaternaire l'érosion subaérienne et l'érosion glaciaire les ont déchiquetées et affînées pour en faire des alignements d'aiguilles et de pics. Supposons l'évolution fluviale préglaciaire plus longue encore ou plus compliquée, s'exerçant sur une zone beaucoup plus vaste ou plus massive et une action des glaces plus intense encore et nous arriverons aux formes alpines proprement dites : aiguilles très nettement détachées et séparées par des cirques profonds.

L'aspect de la chaîne change encore dans la partie méridionale, au sud du col des Aravis. Les formes de sommets sont en général très lourdes, en même temps que leur altitude diminue notablement : Rocher de l'Étale 2483 m., Mont Charvin 2414 et entre les deux cinq sommets dont l'altitude respective est 2186, 2096, 2137, 1982 et 2232¹. A part le Charvin et le Rocher de l'Étale aux formes assez élancées, ces sommets sont constitués par de lourdes pyramides herbeuses aux pointes ou aux crêtes émoussées. Tardevant et les Dent et Tête de l'Haut² sont, à cet égard, typiques. Les parties rocheuses se trouvent reportées sur le flanc occidental de la chaîne; ce sont de belles dalles triangulaires, à la pointe tournée vers le ciel : tels le rocher de l'Étale, l'Aiguille de Manigod : nous y reconnaissons les lambeaux d'écaïlles de la zone précédente (photo planche 3 B), formant le front d'une arête qui s'élevait régulièrement jusqu'au sommet de Tardevant.

L'impression d'évolution beaucoup plus avancée s'affirme encore plus nettement quand on considère les entailles qui séparent les sommets : elles ont une largeur démesurée. Celle qui se trouve immédiatement au sud de la pointe de Tardevant et celle qui sépare Tardevant du Rocher de l'Étale, présentent des ouvertures qui dépassent 1500 mètres³. Leur fond est plat ; de hauts pâturages se développent autour des chalets et les crêtes ne s'élèvent que de 200 à 300 mètres au-dessus des échancrures. Le développement anormal de ces entailles contribue à alourdir la chaîne et lui donne son aspect de vieillesse. Il reste, en effet, peu de choses de l'anticlinal originel : quelques écaïlles plus ou moins isolées sur le flanc O. ; la crête ne présente que des pyramides alourdies, reliées entre elles par une guirlande de pointes peu accusées et développées dans les marnes ou les schistes noirs de l'hauterivien. Nulle particularité de la structure ne permet de rendre suffisamment compte de cet aspect sénile de la chaîne. C'est l'érosion qui a réduit la chaîne à cet état. Elle a été favorisée dans son travail par l'altitude plus élevée de l'anticlinal ; d'autre part, il faut se rappeler qu'au cycle de Vaunessin la rivière d'Annecy, venue de Mégève (haut Arly), encadrait comme dans une équerre, cette partie méridionale de la chaîne des Aravis. Il est donc naturel que l'érosion du cycle de Vaunessin y ait développé, au lieu de simples ruz, des vallées élargies, et qu'entre ces vallées la carapace urgonienne n'ait subsisté que par lambeaux.

L'érosion du cycle de Vaunessin ayant démantelé le flanc de l'anticlinal au point de mettre à nu une très large surface de terrains tendres de l'hauterivien, le cycle des Bornes a pu avoir ici une action beaucoup plus efficace. On suit ses traces

1. GODEFROY (R.), 91, p. 57-91.

2. Mieux : L'Aulp (cf. Alpe).

3. Voir carte d'E. M. au 1/80.000, feuilles d'Annecy, S.E et d'Albertville, N.O.

dans les replats qui, au débouché de toutes les entailles, encadrent la vallée du Fier et dans le fond de vallée qui porte les chalets de Tardevant : la brèche qui sépare l'Aiguille de Manigod de la crête de Tardevant et le déchiètement des barres rocheuses à l'O. de l'Etale se rapportent au même cycle.

Les glaciers se sont donc installés ici dans une topographie mûre. Aussi y ont-ils laissé des traces incertaines. Le cirque de Tardevant et celui qui sépare l'arête de l'Aiguille du Charvin sont atrophies. A part quelques bosses moutonnées, on distingue avec peine la forme classique que le névé développe. Une autre cause a sans doute contribué à oblitérer les formes glaciaires : la faible capacité de l'hauterivien à conserver les formes vives ; des glissements de terrain, faciles à constater à Tardevant, les ont rapidement altérées et ont créé une topographie molle caractéristique de cette partie de la chaîne. Ce n'est que dans les roches dures, à l'Etale et au Charvin, qu'il subsiste des formes glaciaires très bien conservées : deux très beaux cirques s'étagent au-dessus de la vallée du Fier ; l'un d'eux est occupé par un lac qui, à travers le calcaire, alimente le torrent. C'est un cirque-doline typique. Partout ailleurs, les cirques sont vieux ou mal dessinés. Ils sont disposés en étages qui marquent respectivement l'entaille des deux cycles d'érosion de Vaunessin et des Bornes. Nulle part cet étagement n'est aussi net.

La chaîne présente donc bien un troisième aspect : elle est évoluée et comme usée. C'est l'œuvre de l'érosion fluviale pliocène. L'évolution a été trop avancée pour permettre à l'érosion glaciaire quaternaire de créer des formes alpines. Ainsi la partie méridionale des Aravis ressemble aux sommets alpins situés en contrebas des grandes arêtes (région du mont Joly par exemple). Les glaciers ont encore alourdi les formes mûres développées au cours d'une érosion fluviale pliocène importante. Ils donnent une idée de ce qu'auraient été les Alpes si certains massifs trop élevés au-dessus des niveaux de base pliocènes n'avaient pas été imparfaitement burinés au cours de ces cycles incomplètement développés.

L'allure spéciale que nous venons d'étudier dans la partie méridionale de la chaîne des Aravis se retrouve dans les sommets de la bordure orientale des Bauges, de la Sambuy jusqu'à la Lanche d'Arclusaz. Mêmes formes peu dégagées, alourdies encore par un manteau de pâturages, même rareté d'affleurements rocheux urgoniens. Ici, encore, le démantèlement est dû à la grande élévation de la carapace urgonienne au-dessus du niveau de base de Vaunessin d'une part, et à l'intensité de cette érosion, d'autre part, par suite de la situation en bordure de la vallée de l'Isère. Et ici de même les formes glaciaires sont oblitérées, les cirques très évasés : le vaste cirque de Chaurionde fournit l'exemple le plus caractéristique.

Inversement, le Barge présente d'une manière plus saisissante encore que la partie septentrionale des Aravis, l'exemple d'un pli jurassien régulier, à peine entamé par l'érosion du cycle de Vaunessin. Les ruz profonds qui entaillent son flanc O. séparent de larges dalles d'urgonien à peine dessinées en écailles. Les cirques n'ont affouillé que faiblement l'anticlinal trop massif : ce sont cependant les plus beaux exemples de cirques avec verrous, bassins fermés qui existent dans les Préalpes. Mais les formes développées au pliocène n'étaient pas assez évoluées pour permettre la sculpture, au quaternaire, de sommets vraiment alpins.

1. Carte d'E. M. au 1/80.000^e. Albertville N.W.

On se rend compte maintenant combien est instructive cette étude de la chaîne des Aravis. Elle permet de jalonner les principales étapes de la genèse des formes alpines dans une région de plis calcaires de style jurassien et de souligner, à cet égard, l'importance de l'érosion pliocène du cycle de Vaunessin. Le Bargy et la partie septentrionale des Aravis, peu affectés par cette érosion, sont des chaînons jurassiens modelés en écailles et en ruz que l'action glaciaire a peu transformés. La partie centrale des Aravis, la plus admirée des touristes, la chaîne du Grand-Bornand et de la Clusaz, représente un type beaucoup plus évolué et plus proche des formes alpines : il résulte d'une érosion plus accentuée du cycle de Vaunessin. La partie méridionale de la chaîne, enfin, et la chaîne orientale des Bauges marquent une étape d'évolution pliocène plus avancée et portent des traces faibles d'érosion glaciaire. On est donc en droit de distinguer dans les hauts sommets des Préalpes deux types essentiels (planches I, A et B, III, B et IV A).

a) *Un type préalpin*, qu'on peut observer dans la partie septentrionale des Aravis, dans la chaîne du Bargy, mais plus nettement encore dans les sommets isolés : Sambuy, Arcalod (Bauges), Tournette (Genevois). Ce genre de sommet dont la Tournette est l'expression la plus classique, est en rapport avec une structure dont le style général est jurassien (alternance de plis calcaires anticlinaux et synclinaux) mais qui, par suite du voisinage des hautes chaînes alpines et aussi de l'action des nappes déversées vers l'extérieur, présente des accidents que l'on ne rencontre guère dans le Jura : plis exagérés, nœuds et empilements. Il est lié aussi à une évolution particulière ; le cycle de Vaunessin a faiblement modifié les formes structurales ; les cirques glaciaires peu développés n'ont pas réussi à affiner les formes qui restent proches de la structure et en quelque sorte monumentales. Ce type de haut sommet se retrouve du reste en dehors de notre région, en particulier dans le Buét et la Dent du Midi. C'est la raison pour laquelle nous le considérons comme un sommet caractéristique de la zone préalpine.

b) *Un type semi-alpin*, représenté dans la partie centrale des Aravis. Il résulte d'une évolution pliocène plus développée et dont les glaciers ont fortement remanié les formes. Il est beaucoup moins répandu que le premier.

2° LES BARRES CALCAIRES : LES FORMES JURASSIENNES

Les formes situées au-dessous du niveau de Vaunessin sont remarquables par une grande simplicité d'allure. Ce sont ou des formes purement structurales vaux et voûtes urgoniennes : voûtes du Parmelan, du Semnoz, voûte faillée du Margeriaz, vaux de Dran, du Perthuis et de Champlaitier, val de Thônes ; ou des formes structurales peu évoluées, combes et synclinaux perchés : combes d'Entremont, de Thuy, de Montremont, dans le massif du Genevois ; combes de Bornette, de l'Ire, d'Ecole, dans les Bauges. L'évolution a été certainement moins poussée ici que dans la zone précédente mais cependant elle n'a pas été simple.

Les formes structurales dominent dans la zone bordière, tandis que dans la zone médiane, zone des plis serrés, toutes les voûtes ont été transformées en combes et la plupart des vaux en synclinaux perchés : Cruet, Charbon, Rossane. On a aussi une série de barres rocheuses que nous avons déjà signalées. Or la

structure de ces deux zones et leur situation par rapport aux différents niveaux de base sont identiques ; il faut se reporter encore aux effets du cycle de Vaunessin pour expliquer la différence qui les sépare. Les plis non décapés pendant ce cycle se sont conservés à peu près intacts jusqu'à l'époque actuelle et constituent les formes structurales de la région bordière des plateaux. En général, ils ne dépassent pas, en effet, l'altitude moyenne du niveau de Vaunessin (1400-1500 m.); seuls les sommets de Sous-Dine, du Parmelan et du Semnoz dessinent un léger relief de 200 à 300 mètres à peine au-dessus de ce niveau. Dans les deux cas, la croûte urgonienne ne pouvait être enlevée et les plis ont conservé leur profil structural à travers tous les cycles ultérieurs. C'est une nouvelle preuve de la brièveté des derniers cycles du pliocène et de l'imperfection de l'érosion quaternaire.

L'examen des cluses créées par le Borne, le Fier et le Chéran, dans la zone bordière et la zone des plis serrés, montre combien l'action de ces rivières a été faible dans le travail de différenciation des formes structurales. Une fois la croûte urgonienne percée par la rivière principale, l'évidement des anticlinaux devenait plus facile, semble-t-il, par érosion régressive des affluents puisque le cœur hauterivien des plis était mis à nu. Or, que voyons-nous ? des formes de cluses, parfois de petites boutonnières, rarement des combes longues et régulières, qui, à l'emplacement de chaque pli anticlinal, accompagnent le cours d'eau principal. Ainsi le torrent de Dingy (Genevois), affluent du Fier, n'est parvenu à développer, par érosion régressive, qu'une boutonnière de 3 à 4 kilomètres dans le pli du Parmelan. Le Chéran, à la traversée du pli du Semnoz et le Borne, à la traversée des plis de Leschaux-les Frêtes, n'ont ouvert que des boutonnières très étroites, mais aucune combe. Encore, peut-on établir que ces petites combes et ces boutonnières sont dues à l'action des derniers cycles pliocènes et que les cycles quaternaires n'ont pas exercé une érosion latérale sensible. D'autres remarques soulignent ces observations. Il existe sur les flancs de certains anticlinaux urgoniens des amorces de ruz et d'écaïlles, formes élémentaires de la dissection d'un anticlinal par l'érosion fluviale (flanc oriental du Roc des Bœufs, les deux flancs du Semnoz, flanc occidental du Parmelan et de Sous-Dine). Ces formes se raccordent pour la plupart au niveau des Bornes. On ne trouve pas trace de leur prolongement sur la partie inférieure du versant, au-dessous de ce niveau. Le dessin de ruz et d'écaïlles n'a donc pas été continué aux cycles suivants, nouvelle preuve de leur peu d'efficacité. Il est donc naturel que les surfaces structurales non démantelées au cycle de Vaunessin se soient conservées.

Au contraire, les plis suffisamment élevés au-dessus du niveau de Vaunessin ont évolué parce que ce niveau, tranchant la partie supérieure, les a décapés de leur carapace urgonienne.

Les derniers cycles du pliocène (Bornes et Albais) ont évidé ces parties tendres et créé ainsi la différenciation du relief.

C'est là le principe de l'évolution de la zone médiane des Préalpes où les plis étaient très accusés (le pli anticlinal Bargy-Tournette s'élevait au moins à 2.500 m. et les plis des Bauges dépassaient 3.000 m.). Le cycle de Vaunessin a déterminé dans les hauteurs une alternance de bandes tendres hauteriviennes à la place des anticlinaux les plus élevés et de bandes dures urgoniennes dans les synclinaux.

Les cycles des Bornes et de l'Albanais, affouillant les parties tendres, ont creusé des combes et, par le fait même, les fonds urgoniens des synclinaux ont été mis en relief et ont donné des synclinaux perchés.

Ainsi a pris naissance le paysage de barres rocheuses et de crêts si caractéristique de cette zone interne des Préalpes de Savoie. Cette morphologie a, à son tour, influé sur le peuplement : la zone médiane est la zone de vie variée des Préalpes.

L'étude de quelques exemples nous fera mieux saisir la nature de ces formes et les modalités de l'évolution qui les a créées.

La montagne du *Charbon* peut être prise comme type du synclinal perché. De dimensions respectables puisqu'elle atteint du nord au sud 8,5 kilomètres, elle élève au-dessus de la vallée de Faverges sa forme de carène à plus de 1.500 mètres d'altitude. La carte topographique au 1/80.000¹ et la carte géologique² en donnent une idée strictement exacte. Le fond du synclinal urgonien est, en grande partie encore, rempli de terrains plus récents : calcaires sénoniens surmontés de calcaires et de grès tendres à nummulites sur lesquels se développent les pâturages. L'érosion y a dessiné de belles surfaces planes vers 1550-1600 mètres d'altitude, ainsi que dans les corniches urgoniennes de la bordure. Le raccord est parfait avec les niveaux du chalet de l'Eau-Froide (pointe de Vélán) et du flanc occidental de la Sambuy qui datent du cycle de Vaunessin. C'est donc le cycle de Vaunessin qui a raboté les anticlinaux urgoniens encadrant à l'ouest et à l'est le synclinal du Charbon et qui a mis à nu leur noyau hauterivien.

Le cycle des Bornes a dessiné des vallées dans les terrains tertiaires du synclinal ; mais, arrivées au contact des calcaires sénoniens, elles ne purent s'approfondir davantage ; l'érosion souterraine les a alors morcelées. Les conditions étaient, par contre, beaucoup plus favorables dans les calcaires marneux de l'hauteurivien des anticlinaux voisins (anticlinal du col de Bornette, anticlinal du col de Chérel). Les têtes de vallées qui s'appuient aux deux cols sont les restes du niveau des Bornes (fig. n° 18), le cycle de l'Albanais a découpé en contrebas de beaux replats où le torrent s'est encaissé aux cycles ultérieurs. La mise en relief du synclinal a donc commencé au cycle des Bornes pour s'accentuer aux cycles suivants. Le synclinal apparaît d'autant plus dégagé qu'il aboutit à deux vallées transversales : vallée du Chéran, vallée d'Annecy où l'action des glaces a exagéré le creusement.

Les autres synclinaux perchés : Arbets, Entrevernes, Cruet, Dran, sont moins dégagés que celui du Charbon ; ils n'ont été, en effet, mis en saillie qu'au cours de cycles plus récents, par le creusement des combes voisines et par l'enfoncement des vallées transversales.

Tous ces synclinaux d'ailleurs constituent des zones isolées dans la montagne. Leur accès est difficile de quelque côté qu'on les aborde. Et quoique leur gangue de terrains tertiaires soit propice à l'exploitation forestière ou pastorale, il n'en reste pas moins que la précarité de leurs relations avec le réseau des grandes vallées les rend peu favorables aux établissements humains permanents.

Les combes sont beaucoup plus utilisables. Leur topographie multiplie les sites

1. Feuille d'Albertville, N.W.

2. Feuille d'Albertville.

habitables et les contrastes propices à l'exploitation. La combe de Thuy dans le Genevois en est, à cause de sa régularité, le meilleur exemple. On y distingue trois parties : en haut une vallée évasée, dessinée au cycle des Bornes ; son fond est à peine entamé par l'érosion des cycles suivants ; le sol décomposé jusqu'à une profondeur de 1 m. 50 à 2 m. en une sorte de groise retient facilement l'eau. La partie moyenne présente deux séries de replats de chaque côté de l'entaille profonde du torrent : une série morcelée de témoins du niveau des Bornes et un très beau niveau homogène du cycle de l'Albanais recouvert, en partie, de glaciaire et d'éboulis calcaires (fig. n° 18), qui ont attiré les hameaux. Enfin, à son débouché, le torrent a étalé des cônes de déjection emboîtés, merveilleux site d'établissement humain et en même temps trait d'union naturel entre la grande vallée et la combe. Grâce à cette variété de formes, chaque combe constitue une petite individualité favorable à l'homme ; elle ne se trouve pas plus isolée à l'amont qu'à l'aval ; un col largement évasé, reste surbaissé du niveau de Vaunessin, permet d'accéder facilement aux sommets voisins et surtout à la combe qui s'y adosse de l'autre côté. Les cols portent tous un nom : cette dénomination a un caractère d'ancienneté et de fixité que nous ne retrouvons pas dans les sommets calcaires voisins : c'est qu'ils furent des voies de passage naturelles entre les foyers de vie que constituèrent de tous temps les combes. Un seul défaut semble-t-il dans ces petites individualités : l'entaille profonde du torrent qui rend difficile les communications entre versants. L'obstacle, d'ailleurs, se tourne aisément, soit par le bas où est bâti le village, soit dans le haut par les replats pastoraux d'été, bref aux deux points opposés de la vie montagnarde. L'étude des établissements humains fera mieux ressortir l'unité et l'individualité de ces formes du relief.

Ainsi, partout où l'érosion du cycle de Vaunessin avait suffisamment entamé la couche structurale, l'évolution de la fin du pliocène et du quaternaire a créé une grande variété de formes. Elle a creusé des combes qui constituent, sur l'axe des vallées transversales secondaires, des unités de peuplement nettement marquées ; elle a créé les synclinaux perchés beaucoup plus difficiles d'accès et présentant des conditions de vie plus précaires. Elle a ainsi multiplié, dans la zone moyenne, des contrastes que l'on ne rencontre pas dans celle des hauts sommets ni dans la bordure montagnaise.

3° LES FORMES STRUCTURALES. LE CAUSSE PRÉALPIN DU GENEVOIS

Les formes structurales sont dans la dépendance étroite de l'urgonien, couche géologique essentielle des Préalpes de Savoie. Situé, en effet, entre deux séries de couches tendres, les calcaires marneux de l'hauterivien qui le soutiennent et les terrains tertiaires du nummulitique ou le flysch qui le surmontent, il constitue par sa dureté un élément de contraste : l'érosion ne peut y dessiner que des lignes plus ou moins rigides ou géométriques : barres, corniches ou crêtes dentelées. De plus, les calcaires de l'urgonien, fissurés, sont aisément pénétrables à l'eau ; les eaux superficielles y disparaissent : l'hydrographie devient souterraine ; les calcaires urgoniens constituent ainsi la couche karstique par excellence des Préalpes.

Les formes structurales urgoniennes se présentent sous deux aspects. Quand elles

affleurent par la tranche, elles donnent des corniches ; quand elles affleurent par le flanc, des plans inclinés ou des plateaux. Les corniches calcaires impriment au paysage des Préalpes son aspect essentiel : elles surgissent de tous côtés. Du haut du Gros-Foug (Mont Clergeon) ou du Salève, on les voit se relayer et s'étagier jusqu'à l'horizon, limitant les plateaux ou les voûtes urgoniennes de la bordure (Parmelan, Semnoz, Rochers de Leschaux) ; formant la muraille qui isole les synclinaux perchés (Charbon, Cruet) ; constituant les crêts qui décrivent des courbes harmonieuses entre deux vallées transversales (Roc des Bœufs, Lachat).

a) *Les corniches.* On distingue plusieurs variétés de corniches : la corniche de crêt et la corniche de plateau, et, dans chacune d'elles, des corniches jeunes et des corniches évoluées.

La corniche de crêt évolue rapidement : elle tend à présenter un profil schématique en angle très ouvert. Le Roc des Bœufs, au-dessus de la Chapelle Saint-Maurice et au droit de Leschaux, donne une idée exacte d'un crêt très évolué. L'escarpement est hâché de fissures ; des tours, des « gendarmes » les séparent, découpant bizarrement la crête. L'ensemble présente un profil fuyant de bas en haut. Par contre, le talus d'éboulis très épais dessine un léger renflement à sa partie moyenne. Une masse de pierrailles s'écoule en effet du pied de la falaise, s'arrêtant parfois à mi-chemin. Enfin, les rigoles torrentielles sont assez rares sur le talus d'éboulis et, surtout, elles n'atteignent pas la falaise. Il semble bien que l'évolution de la corniche soit là à son terme. On peut reconstituer le processus (fig. 34 A). A mesure que le Roc des Bœufs descend vers Duingt, la falaise se relève sur le talus d'éboulis ; à partir de Saint-Eustache elle est à peu près verticale et de plus en plus compacte, les fissures se raréfiant. La pente du talus augmente en même temps et celui-ci porte des traces très nettes d'éboulements récents ; l'escarpement, ici, est jeune. Le passage de la jeunesse à la maturité est, avant tout, en rapport avec la situation topographique : dans le bas, vers Duingt, la falaise est restée jeune parce qu'elle n'a été mise en valeur qu'au cours des cycles quaternaires ; dans les hauts, au contraire, elle a commencé à être dégagée dès le cycle des Bornes, puisque la partie supérieure du Roc des Bœufs porte, vers 1.600 m., des témoins très nets du niveau de Vaunessin sous la forme de vastes replats rocheux. Cette évolution plus longue est certainement responsable du profil évasé caractéristique de la corniche dans ces régions. Il faut néanmoins tenir compte aussi de la disposition structurale qui facilite cette évolution vers une forme de maturité. Un crêt ne limite jamais des couches disposées horizontalement, mais des couches qui plongent fortement vers l'extérieur. La figure 34 A montre qu'il suffit d'une très légère action de l'érosion mécanique pour transformer un crêt jeune en crêt évolué. Dès que l'escarpement normal à la pente des couches est constitué, on peut dire que l'évolution est terminée : l'escarpement ne recule plus, il continue seulement de se morceler en gendarmes, cheminées, etc...

Les corniches de plateaux ou de voûtes conservent beaucoup plus longtemps l'apparence de la jeunesse. En effet, quel que soit le recul de l'escarpement, les bancs calcaires restant horizontaux, le profil de la falaise demeure toujours verti-

cal, Les Dents de Lanfon, vestiges d'un synclinal autrefois beaucoup plus vaste, présentent des falaises très abruptes. La figure schématique n° 34 B fait assez bien ressortir ce processus particulier. Cependant, ici encore, il faut distinguer entre la corniche jeune et la corniche vieille. La corniche jeune de plateau ne diffère pas de la corniche jeune de crêt : même escarpement vertical, mêmes bancs rocheux homogènes formant des murailles dépourvues de cheminées, de prises, pour accéder au sommet. La corniche de plateau mûre diffère de la corniche de crêt mûre par sa verticalité, mais lui ressemble par son facies de détail. La corniche du Parmelan, au-dessus de Dingy, présente de profondes indentations analogues à celles du Roc des Bœufs : chacune d'elles correspond à une profonde fissure entaillée dans la paroi ; au soleil couchant, quand l'ombre gagne les fissures, la falaise se décompose en une série de tourelles d'aspect étrange : c'est

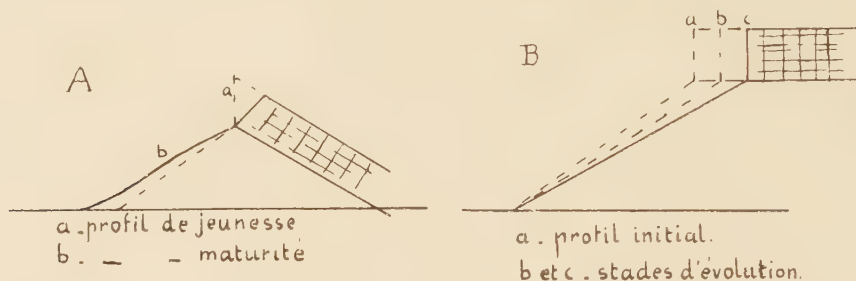


Fig. 34. — A. Evolution d'une corniche de crêt. B. Evolution d'une corniche de plateau.

une ruine. Dégagée au cycle de Vaunessin, son évolution a été identique à celle de la partie culminante du Roc des Bœufs : il est naturel qu'elle offre le même aspect dans le détail.

Ainsi, l'étude de cette forme si caractéristique des Préalpes confirme les grandes étapes de leur évolution. Mais de plus, un nouveau mode d'érosion entre en jeu dans les fissures élargies des corniches : l'érosion souterraine ou karstique.

Les bancs urgoniens n'affleurent pas seulement par la tranche, mais encore par le flanc. Les couches urgoniennes, déblayées par des érosions successives, sont à nu sur le flanc des anticlinaux et des synclinaux et, dans la zone bordière, sur le sommet des voûtes même. La carte morphologique décèle l'importance de ces affleurements ; ils couvrent le quart de la superficie du Genevois et sont moins importants dans les Bauges.

b) *Les Lapièz*. — Toutes ces surfaces urgoniennes présentent des traits de modelé analogues : la roche est toute crevassée, comme labourée de rigoles, de rainures plus ou moins profondes, parfois parsemée de blocs irréguliers entre lesquels pousse une maigre végétation : cannelures depuis longtemps connues, qui portent en Savoie le nom de « lapièz » (prononcer lapièz). Les régions où dominent ces formes chaotiques sont appelées parfois des « lapiès »¹. Toutes les sur-

1. On trouve ce terme dans un acte d'albergement des montagnes ou « chalets » de MERY et de VORMY. Archives de la commune de Magland, cité par FALCONNET (J.), 488 p. 32. La « lapiè » (s'écrit lapièz mais se prononce lapiè) serait donc l'ensemble de la surface sculptée de lapièz.

faces urgoniennes découvertes sont des lapiez. Les lapiez qui les constituent se composent de trois formes essentielles : rigoles, cannelures, fissures¹. Les rigoles creusées dans le calcaire par l'érosion mécanique et chimique de l'eau de ruissellement sont nettement en rapport avec la pente. Elles sont séparées par les cannelures irrégulières, allongées elles aussi dans le même sens. Enfin, à travers ces champs de rigoles, apparaissent les fissures étroites qui dessinent un réseau à peu près orthogonal : ce sont les diaclases de la roche élargies par l'action mécanique et surtout chimique de l'eau d'infiltration. Ainsi, la surface urgonienne apparaît découpée par les fissures en dalles plus ou moins larges et sculptée de rigoles et de cannelures qui se prolongent d'une dalle à l'autre.

Les lapiez ne présentent pas tous le même aspect : certains sont jeunes, d'autres en ruines, d'autres ont été atrophiés avant leur complet développement, d'autres enfin sont unis à des phénomènes calcaires de plus grande envergure que l'on appelle des phénomènes karstiques.

Les formes les plus simples et les plus rudimentaires se rencontrent sur les bancs d'urgonien en pente très forte. Le flanc oriental du Banc Plat (Charbon) est labouré, de haut en bas, de rigoles profondes et de cannelures très fines suivant le sens de la plus grande pente : les fissures, très peu développées, constituent des raies transversales peu profondes qui interrompent à peine les rigoles. La forte pente a empêché les lapiez de se développer au delà de ces sculptures toutes superficielles. A mesure que les rigoles se développent, les cannelures s'affinent et éclatent, constituant au pied de l'escarpement une bande d'éboulis. De nouvelles cannelures sont ensuite mises en relief ; mais la pente trop accentuée ne leur laisse jamais dépasser ce stade initial. Ces mêmes formes rudimentaires se rencontrent sur les hauts sommets : Tournette, Pointe Percée.

Lorsque la surface de l'urgonien est en pente moins forte, toutes les formes de détail des lapiez se développent : rigoles, cannelures et de plus fissures. On observe alors des variantes infinies en rapport avec la nature de la roche et le tapis végétal. Dans les bancs calcaires les plus purs, les rigoles dessinent de véritables vallées en miniature, profondes et ramifiées comme les affluents d'une rivière ; les cannelures fines, parfois coupantes sont de véritables dentelles de pierre (Parmelan, Tétet) ; les fissures dessinent un réseau aux mailles très serrées (voir photo, planche V, C et D). Dans les bancs de calcaire gréseux, les rigoles se transforment en trous elliptiques, se développant le long des diaclases qui coïncident avec la plus grande pente. Les dalles de calcaire gréseux prennent alors la forme schématique de la figure n° 35 B. Tout semble se passer comme si l'eau de ruissellement des rigoles avait rapidement approfondi les diaclases de la roche tendre.

C'est aussi sur les hauts sommets ou les voûtes élevées de la zone bordière (Sous-Dine, Tétet, Parmelan, Rochers de Leschaux) que les fines cisures se rencontrent le plus souvent. Il faut y voir le résultat de l'action des glaciers qui, à l'époque quaternaire, ont débarrassé la roche de son manteau de terre végétale et aussi l'action des neiges qui, chaque année au printemps, produisent une eau de fusion abondante qui nettoie la roche et ravive les sculptures.

1. V. CHAIX (E), 66 et 67, et MARTEL (E.-A.), 134 et 135. V. aussi HEIM et ARBENZ, 101.

Au contraire, sur les surfaces calcaires qui apparaissent au milieu de la zone des forêts, les ciselures superficielles sont atrophiées, quoique toutes leurs formes de détail existent. En montant d'Annecy au Semnoz, avant d'arriver au hameau des Puisots, les rigoles ont été rapidement envahies par la végétation : les débris de la dissolution des calcaires s'y sont accumulés et ont constitué un humus où se sont d'abord installées les mousses, puis les arbustes. La végétation, une fois fixée, les acides distillés par les racines des plantes ont agrandi inégalement les rigoles et les ont transformées en un chapelet de trous ou d'ombilics plus ou

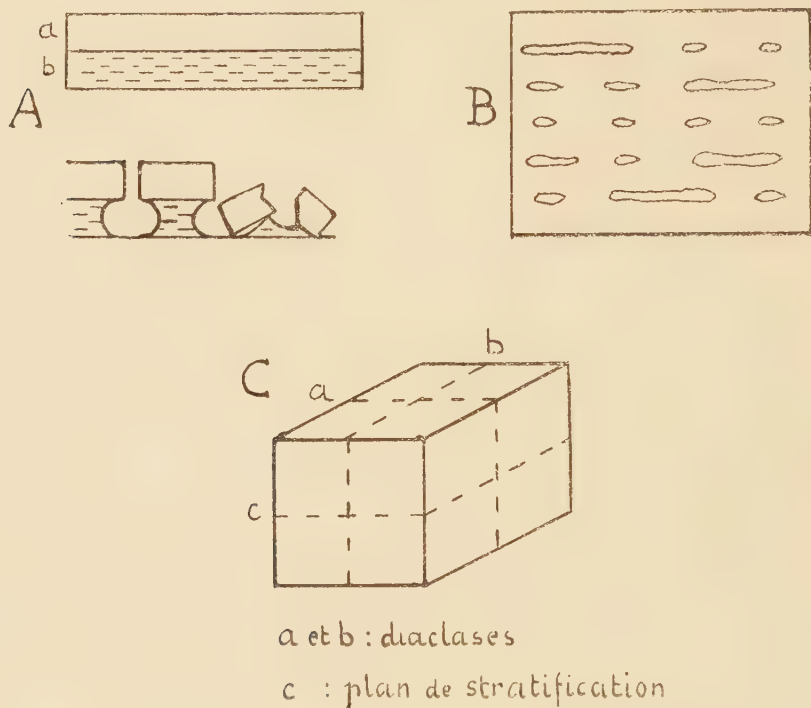


Fig. 35. — A. Schéma d'un mode de formation des chaos de blocs. B. Schéma des rigoles dans un banc de calcaire gréseux. C. Diaclases et stratification dans le calcaire.

moins accusés. Les cannelures intermédiaires ont pris alors des formes arrondies, grossières. Le réseau finement dentelé des hauteurs ne se rencontre jamais dans ces conditions.

Enfin, le développement des lapiez tend à débiter la surface urgonienne en ruines : ce sont les chaos de blocs, terme final de l'évolution de la lapie. La roche calcaire se compose de lits superposés d'épaisseur variable et ordinairement de composition différente (fig. 35 A) : certains durs et homogènes (a), d'autres plus tendres et moins compacts (b).

Quand les fissures ont percé la couche a, le déblaiement de la couche b se fait aisément. Des sapements latéraux l'évident et bientôt le banc supérieur a devient surplombant. Ce processus aboutit à des formes en pattes de chien, en tables très caractéristiques (voir photo pl. IV, D). Ces blocs en surplomb finissent par s'écrouler et on a le chaos de blocs. On rencontre naturellement ces formes très évoluées en plus grande abondance dans les hauteurs. Aux Puisots (700-800 m.), la dalle calcaire est découpée en tables, mais les chaos de blocs ne sont pas encore formés. Au Parmelan, au Téret, aux Frêtes (1.600-1.800 m.), au contraire, ils constituent la règle. Ici encore, l'œuvre de ruine apparaît en rapport avec les plus anciens cycles d'érosion pliocènes. Les lapiez découverts aux cycles suivants n'ont pas encore atteint le stade de ruine.

Les lapiez sont donc des formes de démantèlement superficielles des calcaires urgoniens. Ils se rencontrent tantôt isolés, tantôt associés aux formes karstiques proprement dites : avens, dolines, crevasses. Les lapiez isolés ne se trouvent que sur les surfaces urgoniennes morcelées et très en pente : hauts sommets, flancs des anticlinaux évidés en combes, où dans les surfaces calcaires découvertes au cours des cycles quaternaires. Partout ailleurs, ils sont associés aux formes karstiques et cette association de formes constitue le paysage karstique proprement dit.

c) *Les formes karstiques : Le Causse préalpin du Genevois.* — Le paysage karstique est particulièrement caractérisé dans tous les plateaux ou les voûtes largement étalées de la bordure des Préalpes : Margeriaz, Semnoz, plateau de la haute Filière, Rochers de Leschaux. Il se présente même avec une ampleur telle dans les plateaux de la haute Filière et du Borne inférieur qu'on peut leur appliquer la dénomination de Causse préalpin du Genevois¹ (planche I, A et B).

Le Causse de la haute Filière en est la partie la plus importante. Il est très nettement délimité par les vallées du Borne au nord, du Fier au sud ; à l'est par la combe de Thuy-Entremont et à l'ouest par l'avant-pays. Il a la forme d'une vaste amande, de 14 km. 500 de long sur 8 km. 500 de large². C'est un plateau élevé dont les plus hauts sommets atteignent 1.855 m. au Parmelan ; 1.905 m. aux Frêtes ; 2.003 m. à Sous-Dine ; il ne s'abaisse pas au-dessous de 1.350 à 1.400 mètres, surplombant encore de 750 mètres les vallées les plus profondes (Fier, 535 m., Borne, 650 m.). Cette allure massive provient de la structure.

Le Causse de la Filière est constitué par un groupe de trois anticlinaux urgoniens et de trois synclinaux accolés : anticlinaux du Parmelan-Sous-Dine, du Téret - les Frêtes, de Tête Noire ; synclinaux du Perthuis-Champlaitier, d'Ablon, de Dran. Trop faiblement élevés au-dessus du plan d'érosion de Vaunessin, les anticlinaux urgoniens n'ont pas été décapés et les synclinaux ont conservé leurs sédiments tertiaires, en particulier le flysch. On peut donc distinguer dans le Causse deux sortes de régions : les zones de flysch et de sédiments plus récents que l'urgonien qui correspondent aux synclinaux perchés et les voûtes urgoniennes anticlinales (planche I, A).

1. E. de MARTONNE, The Limestone plateaus of the Causses southern France, from *Annals N. Y. Acad. Sc.*, vol XXVII, p. 296-297.

2. Carte d'E. M. au 1/80.000, feuille d'Annecy S.W.

La plaine de Dran, synclinal perché typique, doit à la conservation du flysch son aspect d'oasis au milieu de l'immense étendue de roches lapiazées et crevassées qui l'entourent. Après une marche difficile, à travers le Téret ou les Frêtes, le touriste s'arrête charmé par un paysage aux lignes adoucies : le val est bosselé de mamelons dont les pentes encadrent des plaines minuscules ; val et plaines sont recouverts de pâturages où les chalets s'égaillent, tandis que, sur les bancs calcaires du sénonien, les « bois noirs » dessinent une sombre couronne. On ne peut rêver cadre plus reposant dans une lumière plus limpide. Ce paysage de flysch est arrivé au seuil de la ruine. Seules ses extrémités et la partie centrale voisine des Collets possèdent encore des ruisselets actifs qui façonnent des vallées torrentielles ; partout ailleurs le drainage est suspendu ; le fond du val se répartit en une série de bassins fermés. La plaine de Dran, au nord de la Chapelle de Notre-Dame des Neiges, est un de ces bassins. Plaine elliptique de 1 km. de long sur 500 à 600 m. de large, elle se développe dans un double encadrement de collines. Les collines inférieures atteignent 1.350 à 1.400 m. d'altitude ; elles dominent de 25 à 30 m. le fond de la cuvette qu'elles entourent d'un cercle complet. Les collines supérieures (1.500 m. d'altitude moyenne) dessinent un fer à cheval ouvert au N.O. Un ruisselet, alimenté par quelques rigoles, serpente à travers la plaine marécageuse et vient se perdre à l'ouest, à la lisière de la forêt, en une série de puits ou avens qui l'épuisent peu à peu. En descendant de Dran sur Thorens, nous retrouvons ces eaux engouffrées dans la grotte qui se trouve à la tête de la Filière. Nous avons là, tant il est simple, un exemple presque schématique de formes dues à l'hydrographie souterraine : la cuvette elliptique est une doline criblée d'avens dans la partie la plus voisine des bancs calcaires du sénonien sous-jacent et, après la traversée de la couche urgonienne, à quelques centaines de mètres plus bas, une résurgence avec une grotte plus ou moins bien conservée. Nous retrouverions la même association de formes dans la partie N.O. du synclinal perché du Charbon (Bauges).

Outre l'intérêt que présente la plaine de Dran pour la simplicité de ses formes karstiques, son étude éclaire encore le processus de la substitution du cycle karstique au cycle d'érosion superficielle et aussi l'époque de cette substitution. L'analyse des replats très bien conservés dans le flysch les répartit en deux séries : l'une à 1.500 mètres d'altitude, correspondant au niveau d'érosion de Vaunessin ; l'autre à 1.350 mètres, se rapportant au cycle des Bornes (voir carte fig. 18). Au cycle de Vaunessin, aucune trace de bassin fermé ; l'épaisseur du flysch est encore trop grande. Au cycle des Bornes, on peut reconstituer trois directions d'écoulement : une vers le nord qui se raccorde au thalweg du Borne, une au sud vers le Fier, la dernière à l'ouest où les collines les plus élevées s'ouvrent en fer à cheval suivant l'axe de la Filière.

La substitution du régime hydrographique souterrain au régime superficiel a commencé à l'ouest, vers la vallée de la Filière, quand la rivière du cycle des Bornes a mis à nu le sénonien de l'anticlinal qui domine les Collets. (On trouve sur le sénonien des fonds de vallées sèches à la même altitude que les collines du flysch, 1.350-1.400 m.). Les formes du karst se sont dessinées dans le flysch lorsque l'épaisseur de ce terrain a été diminuée. La doline de Dran est évidée dans le niveau des

Bornes. La substitution a donc eu lieu à la fin du cycle des Bornes et le plein développement de l'hydrographie souterraine correspond au cycle de l'Albanais. L'évolution karstique de la plaine de Dran correspond ainsi au cycle d'érosion le moins long du pliocène supérieur (cycle de l'Albanais). Elle a été courte aussi parce que l'épaisseur de la couche urgonienne n'était pas considérable (200 à 250 m.). On s'explique ainsi que les formes créées soient des formes élémentaires : avens, dolines, grottes.

Ces formes, d'autre part, sont très bien conservées, fraîches, bien qu'elles datent de la fin du pliocène supérieur. Cela tient évidemment au maintien de la mince pellicule de flysch au-dessus de l'urgonien. Les vaux de flysch (Dran, Charbon, Champlaitier, etc.) offrent donc un type de karst élémentaire, jeune, conservé à l'abri de la ruine ; ce sont des régions favorables à l'homme.

Quand on parcourt les voûtes où la roche urgonienne est à nu, on a un autre type de karst ; les aspérités des lapiez, les chaos de blocs, les crevasses rendent la marche extrêmement difficile : on dirait une immense mer de rochers ; la végétation est clairsemée et rabougrie : nulle trace de prairies ; la roche partout à vif éclate de blancheur. Le Parmelan en est le plus bel exemple.

Le *Parmelan*, anticlinal incliné vers l'ouest, dont le flanc oriental seul a été bien conservé, constitue un vaste plateau (1.800 m. du N.-O. au S.-E. sur 3.800 m. du N. au S.) légèrement ondulé, en forme de quadrilatère. Il est très nettement individualisé : une falaise de 250 à 300 mètres se développe d'une manière presque continue sur ses quatre faces ; vu de Dingy il apparaît comme une énorme forteresse toute crénelée qui domine la combe verdoyante de près de 1.000 mètres. Il suffit de suivre le chemin qui conduit du Petit-Montoir (point d'accès en venant de Dingy) au Chalet-Hôtel du Club Alpin, par la partie occidentale, pour distinguer les formes essentielles de la topographie. Au milieu du dédale des cisures superficielles des lapiez (rigoles, cannelures, fissures, chaos de blocs) on distingue une série d'accidents qui frappent par leur régularité et leur ampleur : ce sont les crevasses, larges et profondes entailles de 2 m. 50 à 10 m. de large, de 20 à 40 m. de profondeur et de 300 à 400 m. de long en ligne droite. Leur fond s'encombre de débris de toutes sortes ; leurs flancs sont comme hâchés par les petites fissures des lapiez, ce qui leur donne un aspect ruiniforme très prononcé. Entre les grandes crevasses, dans une direction parallèle ou voisine de la normale, se tracent des crevasses beaucoup plus étroites variant de 0 m. 20 à 1 m. de large et de 5 à 10 m. de profondeur : à l'encontre des premières, leurs parois sont très nettes, leur fond ne s'encombre pas de débris ; leur importance est moindre. Ce sont en somme des fissures de lapiez élargies. Mais, le quadrillage qu'elles dessinent sur la trame des grandes crevasses donne au Parmelan son aspect le plus caractéristique.

Après les crevasses, les formes karstiques les plus répandues sont les avens ou puits et les dolines, ces dernières développées surtout près de la bordure méridionale.

Les formes karstiques du Parmelan sont donc élémentaires et incomplètes (!). La faible épaisseur du calcaire urgonien (350 m. au maximum) peut suffire à

l'expliquer. Mais ce qu'elle n'explique pas c'est la présence côte à côte de formes élémentaires jeunes, comme les petites fissures et les fines ciselures de la surface d'une part, les grandes crevasses en ruines d'autre part. D'où vient donc cette espèce de contradiction ?

Le problème du développement des formes karstiques du Parmelan et de leur évolution est un des plus intéressants et des plus complexes des Préalpes parce qu'il concentre toutes les questions d'évolution de formes que nous avons examinées dans les chapitres précédents ¹. Une étude détaillée de ces diverses formes karstiques fait ressortir, tout d'abord, entre elles une étroite parenté. Une crevasse se décompose en une série de couloirs et d'entonnoirs disposés en chapelet (voir photo, planche V, D). Il suffit pour s'en convaincre de parcourir d'un bout à l'autre une de ces grandes crevasses, ce qui est d'ailleurs la manière la plus commode de se déplacer à la surface du plateau ; on voit la crevasse tout à tour s'évaser en entonnoirs et se resserrer en couloirs étroits (photo pl. V, D). Les fissures ou petites crevasses ont une forme analogue ; elles se composent de puits très profonds et de fentes qui les unissent (planche V, C).

On est ainsi en droit de supposer une évolution allant de la fissure avec avens à la crevasse très large et très profonde qui n'est en somme qu'un chapelet de dolines. Et, de fait, on retrouve dans l'aspect des crevasses tous les stades de cette évolution. Les plus jeunes sont surtout des fissures où les puits sont peu apparents. Les crevasses plus évoluées présentent de beaux entonnoirs de dolines séparés par des couloirs atteignant quelques dizaines de mètres de long ; le dernier stade est représenté par un chapelet d'entonnoirs ; le développement des entonnoirs a été tel qu'ils se rejoignent : une simple porte, vestige de l'ancienne crevasse les sépare. On rencontre de beaux exemples du dernier stade le long du sentier qui monte du Chalet au col du Perthuis (planche V, D).

La formation des crevasses et leur évolution ont pour point de départ les brisures intimes de la roche ou diaclases². Les bancs urgoniens du Parmelan sont traversés par trois plans de brisures : un plan c qui est le plan de stratification et deux plans de diaclases a et b dont l'un a une direction N. 45 gr. 20-S. 45 gr. E. et l'autre : N. 125-14 gr. O.-S. 125-140 grades E. Toutes les fissures et les crevasses du Parmelan coïncident avec l'une de ces directions (fig. 35, C).

L'élargissement des diaclases en fissures et la transformation des fissures en crevasses, avec entonnoirs, résulte comme on le sait de l'action chimique et mécanique des eaux superficielles infiltrées. Mais la fissure ne s'élargit ni ne s'approfondit pas partout uniformément : des trous se forment par endroits qui gagnent l'épaisseur du calcaire ; c'est l'amorce d'un puits ou aven. Certains puits du Parmelan qui n'ont pas un mètre de diamètre mesurent plusieurs dizaines de mètres de profondeur. Une fois l'aven amorcé, il se développe beaucoup plus vite que la fissure. Il devient petit à petit un entonnoir, véritable doline. De cette évolution l'érosion mécanique et chimique est un des principaux agents ³. La formation des lapiez et des chaos de blocs, le développement des fissures sur les

1. CHOLLET (A.), 70.

2. MARTEL, 139, p. 516.

3. CHAIX (E.), 66 et 67.

bords du puits contribuent à l'élargir. Mais on voit agir aujourd'hui encore une des causes principales de ce développement : au printemps, les puits sont remplis de neige ; au fur et à mesure de la fusion il se produit un tassement qui dégrade, par une action analogue à la nivation, les bords du puits et entraîne vers le fond les blocs disjoints. Ainsi l'entonnoir s'élargit de plus en plus (pl. V, A).

Il est évident que, s'encombrant de débris, l'entonnoir finirait par se combler s'il ne s'approfondissait en même temps, c'est à dire si le puits ne se développait pas en profondeur. C'est encore la neige qui, au Parmelan, prend la part peut-être la plus importante dans cet approfondissement progressif.

La fusion lente de la neige dissout le calcaire, élargit les canaux souterrains et entretient en état constant d'activité les entonnoirs même les plus évolués : elle les rajeunit en quelque sorte. Si l'on songe à l'altitude du plateau du Parmelan et à l'importance que la neige et les glaciers ont pu jouer dans l'évolution des crevasses et des entonnoirs pendant toute la durée du quaternaire, l'ampleur de ces formes élémentaires n'étonne plus.

Il reste cependant à expliquer que certaines diaclases seules aient évolué en crevasses et en chapelets de dolines, tandis que d'autres soient restées de simples fissures.

Un tel choix est-il dû à des différences de composition dans la couche karstique ou n'est-il pas plutôt le fait d'une évolution compliquée qui aurait avantagé certaines directions de diaclases aux dépens des autres ?

Il existe évidemment des différences de terrain appréciables à la surface du Parmelan ; mais le rapprochement d'une carte géologique détaillée et d'une carte des formes diverses du karst ne laisse constater qu'une seule coïncidence frappante : la localisation des dolines isolées dans les parties où des lambeaux appréciables de rhodanien ou de calcaire plus marneux de l'urgonien supérieur se sont maintenus au-dessus de l'urgonien inférieur compact et homogène : autour du Chalet-Hôtel par exemple. Dans ces terrains, moins favorables à l'érosion karstique, les formes karstiques devaient forcément être plus fragmentées et les entonnoirs seuls se sont développés. Partout ailleurs, les crevasses traversent indistinctement les bancs de calcaire urgonien homogène, gréseux ou hétérogène. La nature géologique n'explique donc pas la différence entre les simples fissures et les grandes crevasses.

Une cause plus importante de différenciation semble être l'inclinaison structurale. Le plateau du Parmelan est affecté en son milieu du S. S. O. au N. N. E. par une ondulation anticlinale secondaire qui le transforme en une voûte surbaissée, dont les flancs s'inclinent vers le S. E. et vers le N. O. Les grandes crevasses suivent en général cette double direction (Voir fig. 36 A). Sur le flanc E. de la voûte, les grandes crevasses sont en général de direction N. O. - S. E. Sur le flanc O. : S.-N. Au contraire, les fissures suivent la direction perpendiculaire aux précédentes. Il est naturel que les diaclases dont la direction correspondait à la pente structurale aient été le plus favorisées puisque la pente guide les eaux de ruissellement. Mais, si la plupart des grandes crevasses du plateau sont conformes à la pente structurale, d'autres, et non parmi les moindres, lui semblent étrangères. Au pied E. du Chalet, les crevasses empruntent tour à tour les deux

directions principales de diaclases et affectent une disposition rayonnante : cette même disposition se retrouve autour du Grand et du Petit Montoir et dans la partie septentrionale du plateau où les crevasses se répartissent comme les rigoles d'un vaste entonnoir torrentiel.

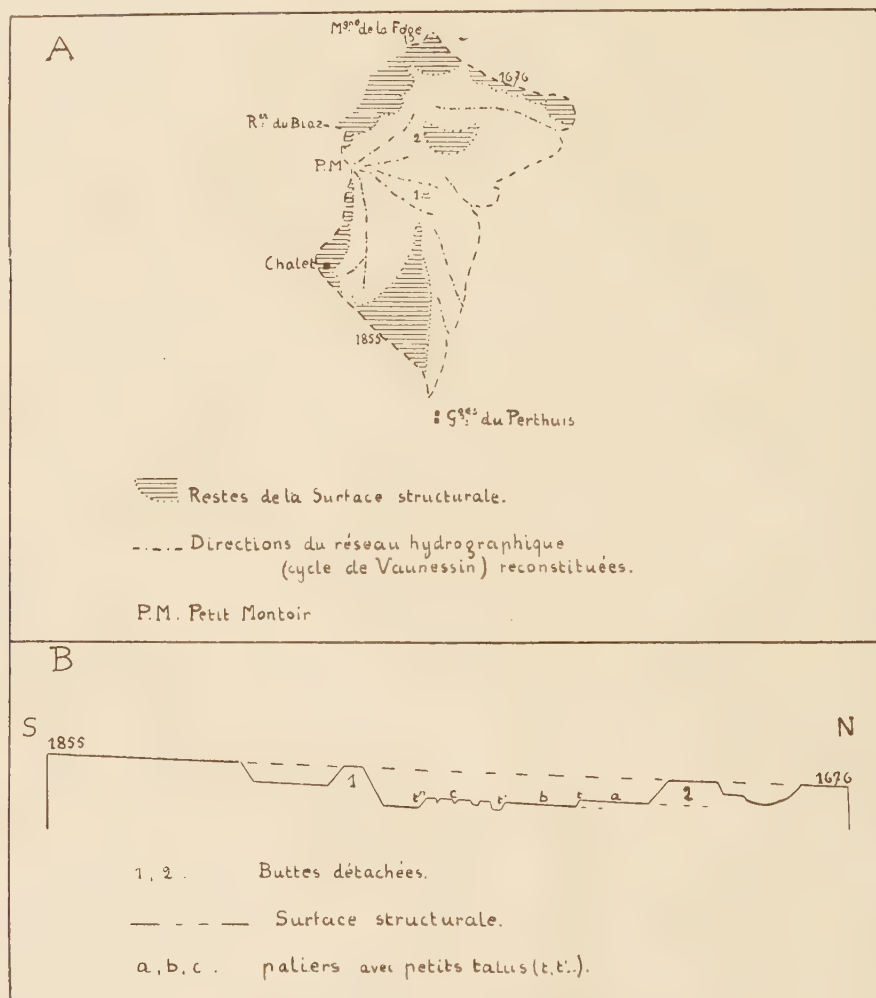


Fig. 36. — A. Esquisse morphologique et hydrographique du Parmelan.
B. Parmelan. Profil schématique par l'anticlinal médian.

Dans cette sorte de choix, qui a abouti au tracé actuel des grandes crevasses, nous voyons comme un héritage d'une époque antérieure, d'un cycle d'érosion fluviale ayant précédé le cycle karstique.

Les preuves de l'existence d'un cycle d'érosion fluviale à la surface du Parmelan ont été données plus haut (p. 46). La couverture urgonienne a été attaquée par cette érosion qui a laissé des formes appréciables. Au pied oriental du Chalet, on reconstitue aisément (photo planche V B.), une ancienne vallée monoclinale se dirigeant au N. N.-O. vers l'intervalle compris entre le Grand et le Petit Montoir. Le sommet de la voûte médiane (anticlinal secondaire) a été légèrement éventré en son milieu et les couches mises en relief dessinent du nord au sud un paysage de côtes en miniature, précédées de buttes rocheuses, sorte de buttes témoins en réduction (Fig. n° 36, A et B). Dans la partie septentrionale, au delà du plateau en fer à cheval, trois vallées s'amorcent : l'une s'écoulait vers le Petit Montoir, l'autre vers Thorens, la dernière vers la vallée du Perthuis. Enfin, toute la bordure occidentale est constituée par une série de hauteurs d'altitude supérieure au centre du plateau et qui affectent la forme de crêts typiques. On a reconstitué sur le schéma fig. n° 36 A les principales vallées de ce cycle fluvial prékarstique¹.

Ce réseau hydrographique appartient au cycle de Vaunessin. Toutes les formes créées sont à une altitude de 1550 à 1660 mètres et se raccordent avec les replats du même cycle dans la région de Thônes. C'est avec les principales branches de ce réseau hydrographique que coïncide le tracé des crevasses les plus évoluées.

On peut suivre, dans la vallée monoclinale du Chalet, les transformations de la vallée prékarstique en vallée karstique. Des crevasses en dents de peigne s'enfoncent dans l'ancien fond de vallée : à mesure qu'elles gravissent le versant oriental elles s'atténuent, certaines se terminent par un simple alignement d'entonnoirs non raccordés ; à l'aval, au contraire, elles prennent au contact de l'ancien thalweg une ampleur de plus en plus grande, si bien que le tracé du thalweg est comme souligné par un chapelet de couloirs et d'entonnoirs en zig-zag. On se rend très bien compte là, et sur toute la voûte médiane, que les diaclases évoluées les premières en crevasses et en entonnoirs ont été celles qui coïncidaient avec le fond des anciens thalwegs ou dont le tracé était adapté à la pente non pas structurale mais topographique créée par le cycle d'érosion prékarstique.

Nous pouvons, dès lors, tracer à grands traits les étapes de l'évolution karstique du Parmelan. Cette évolution a d'abord été précédée d'un cycle d'érosion fluviale, cycle prékarstique de Vaunessin, au cours duquel la surface calcaire du plateau a été faiblement érodée (vallées conformes à la structure). A mesure que les thalwegs s'enfonçaient, mettant à découvert un calcaire plus homogène, plus fissuré, la couche karstique urgonienne proprement dite (urgonien inférieur), le réseau hydrographique a été sectionné, absorbé par le développement d'une hydrographie souterraine. Alors a commencé (dès la fin du cycle de Vaunessin ou le début du cycle des Bornes) le cycle karstique. Des avens, puis des dolines réunies par des crevasses, se sont développés sur le tracé des diaclases. Le dessin a été esquissé d'abord dans les thalwegs, là où l'eau de ruissellement était la plus abondante ; on a eu des vallées mortes : vallée monoclinale du Chalet, vallées anticlinales du

1. Le réseau hydrographique rudimentaire qui a enlevé une mince pellicule de la surface structurale (20 à 50 mètres environ) a pu se développer grâce à la présence de couches plus marneuses dans la partie supérieure de l'urgonien (rhodanien et aptien).

nord. Il a gagné de proche en proche les régions élevées en suivant la pente topographique. Ce cycle karstique n'a pu développer de formes plus complexes, l'épaisseur de la couche karstique étant faible, et il s'acheva rapidement. Nous avons dans la falaise un point de repère certain. Au pied de la falaise occidentale, au-dessus de l'avant-pays, quelques replats entaillés, les uns dans l'hauterivien, les autres dans l'urgonien, se relient aux replats du cycle des Bornes. Ils permettent de conclure que la corniche était déjà complètement dégagée à la fin de ce dernier cycle. D'autre part, à la base de la corniche, il existe une série d'orifices très volumineux de couloirs souterrains et, dans la partie septentrionale, des grottes (grotte de l'Enfer) qui s'ouvrent à la base même du calcaire urgonien et ne laissent aucun doute sur l'épuisement total de la couche karstique à la fin du cycle des Bornes. Le cycle karstique correspond donc à un seul cycle d'érosion fluviale : celui des Bornes.

L'évolution vers la ruine a donc commencé au plus tard à la fin de ce même cycle pour se poursuivre jusqu'au début du quaternaire. Les crevasses, les fissures importantes se sont multipliées, mettant en valeur le tracé compliqué du réseau des diaclases ; un lapiaz superficiel s'est probablement aussi esquissé sur les plaques rocheuses mises à nu. Mais ce travail de ruine était certainement peu accentué avant le glaciaire, car la végétation, les débris de terre qui emplissaient les crevasses et les fissures, entravaient la dénudation ; c'était un karst incomplet et peu fouillé, analogue à celui des régions océaniques humides.

Les glaciers jouèrent un rôle considérable dans l'acheminement du karst vers la ruine. Dans les vallées monoclinales du Chalet et du plateau en fer à cheval, il y eut certainement place pour une série de névés. Nous avons retrouvé à Disanches les moraines de ce glacier de plateau. La surface rocheuse fut ainsi nettoyée de son manteau de terre végétale ; les eaux de fusion abondantes lavèrent les couloirs. Le karst fut en quelque sorte rajeuni. On peut supposer que le réseau des fissures s'est considérablement développé dans ces conditions au cours du quaternaire, et, aussi bien, dans chaque période interglaciaire, les formes complexes du lapiaz : rigoles, cannelures, fissures. Depuis la dernière période glaciaire, les chaos de blocs se sont formés, les crevasses et les dolines les plus anciennes se sont remplies de débris et maintenant ce sont les fissures secondaires qui, à leur tour, sont reprises par l'érosion karstique d'où les « puits » jeunes et les fentes étroites, mais fragmentaires, que l'on rencontre dans l'intervalle des grandes crevasses à dolines.

Le karst jeune et incomplet du Parmelan est ainsi devenu une ruine.

Les autres voûtes calcaires du Causse de la haute Filière et des autres plateaux de la zone bordière (Rochers de Leschaux, Margeriaz, Semnoz) ont connu une évolution analogue. On y trouve les mêmes formes de karst jeune et imparfait : dolines, puits, crevasses, le tout ciselé par les lapiez. Mais leur degré d'évolution varie suivant la nature de la roche calcaire, la pente et l'altitude. Les Frêtes et les Rochers de Leschaux présentent des formes identiques à celles du Parmelan, mais avec une activité beaucoup plus marquée de l'érosion fluviale prékarstique. Le Téret, au contraire, n'offre pas de crevasses élargies ni de dolines, mais des puits réunis par des crevasses étroites et profondes. Le stade ruiniforme n'y est

pas aussi avancé. Les Frêtes et les Rochers de Leschaux ont été découverts, en grande partie, dès le cycle de Vaunessin ; le Têret ne l'a été qu'au cycle des Bornes, ce qui explique le retard évident dans l'évolution de ses formes et dans leur ruine. Si l'on descend plus bas encore, sur le flanc nord du Veyrier, par exemple, on retrouve des formes plus jeunes encore et moins évoluées.

Ainsi l'évolution karstique s'enchaîne dans les cycles de l'érosion fluviale ; et l'unité de l'évolution générale se réalise dans la région entière. Mais les effets de l'évolution karstique ont été très différents de ceux de l'érosion fluviale superficielle. Si l'érosion fluviale qui a succédé au cycle de Vaunessin a amené une certaine différenciation des formes, l'érosion karstique, au contraire, a transformé les voûtes structurales en ruines gigantesques et monotones, créant ainsi des zones hostiles à l'homme ; seuls les vaux, où se sont conservées des couches de flysch, offrent quelques avantages aux établissements humains à condition cependant que l'eau y soit suffisante.

4° LES BAUGES ET LE GENEVOIS

Les Préalpes constituent donc un type de montagne mixte, intermédiaire entre le type jurassien et le type purement alpin. La régularité d'ensemble des plis calcaires, la prédominance des formes simples du modelé : corniches, voûtes, vaux, combes, cluses, sont des traits du Jura. Mais la physionomie de détail se rapproche bien plus des Alpes. En étudiant la structure, nous avons déjà noté des complications alpines : plis couchés, empilements de plis, nœuds, torsions et, dans la partie N.-E., les masses charriées des Annes et du Sulens. Le modelé, d'autre part, offre des exemples de formes déjà alpines ; le style particulier de la Tournette, de la Sambuy, de l'Arcalod les apparente aux Alpes : les Aravis présentent tous les stades de la transformation d'une voûte structurale simple en formes déchiquetées de pics alpins.

Ces formes de hauts sommets, préparées par la structure, sont surtout l'œuvre d'une évolution complexe où l'on reconnaît, comme dans la haute montagne alpine, l'action des cycles fluviaux pliocènes et celle, plus récente, des glaciations quaternaires. Dans cette évolution, l'œuvre du cycle de Vaunessin a été primordiale. Elle a substitué une surface plus différenciée à une surface initiale relativement simple. Celle-ci était constituée de vastes zones de terrains tendres de flysch ou de molasse où pointaient quelques masses urgoniennes ; après le cycle de Vaunessin la surface de la région est composée de bandes plus ou moins étroites et alternées d'urgonien et d'hauterivien (dans les combes) et de flysch ou de molasse (dans les vaux). Et c'est sur cette surface différenciée que les cycles postérieurs ont développé toute la gamme des formes simples : combes, vaux, synclinaux perchés, voûtes structurales. Les glaciers, enfin, ont achevé d'établir la parenté entre les Préalpes et les Alpes, en dessinant des cirques sur les hauts sommets, et surtout en imprimant aux vallées de cluses une allure alpine. On retrouve ainsi dans les détails de l'évolution de nos montagnes comme un écho des influences qui ont affecté la grande montagne alpine ; il ne pouvait en être autrement du reste, étant donné leur situation en avant des grandes

Alpes. Ainsi, cette zone montagneuse, aux caractères mixtes, plus rapprochée de la montagne alpine que du Jura, mérite bien son nom de Préalpes.

L'évolution particulière aux Préalpes explique également que, sous leur unité d'ensemble, elles cachent une sensible diversité d'aspect. Les grandes vallées transversales, et en particulier la vallée d'Annecy, les divisent en deux massifs : entre la vallée d'Annecy et celle de l'Arve, se dressent les monts de l'ancien comté de Genevois ; entre la vallée d'Annecy et celle de Chambéry : les Bauges. Ce sont deux régions à part. L'importance des grandes vallées transversales qui les limitent suffirait à assurer leur individualité, même si les formes et la structure de leurs montagnes étaient identiques. Mais, cette individualité est beaucoup plus profonde : la toponymie la souligne. Les Bauges ont une dénomination naturelle. Les montagnes au nord d'Annecy n'en ont jamais eu : ce sont simplement les montagnes de l'ancien comté de Genevois. Ce contraste est évidemment l'expression d'une différence profonde entre les deux massifs.

a) *Les Bauges*. — Elles sont bien délimitées. Nulle part la séparation n'apparaît aussi nette entre la montagne et les régions déprimées qui l'entourent : Combe de Savoie, vallées d'Annecy et de Chambéry, avant-pays. Les habitants de l'avant-pays appellent les Bauges « plateau », les Baujus disent les vallées des Bauges. Chacune de ces dénominations correspond à une impression exacte. Les Bauges sont d'abord vues du dehors une région isolée, d'accès difficile. Ce lourd massif domine comme un rempart l'avant-pays de 700 mètres et les vallées de 800 à 1.000 mètres. Les brèches y sont rares : à l'est, le col du Frêne (930 m.) est en haut d'une longue et pénible montée ; à l'ouest la cluse de Banges, moins élevée, est d'un accès tout aussi difficile : la route s'y trouve aux prises avec les terrains croulants du glaciaire et les gorges épigéniques du calcaire, les gorges de l'Abîme atteignent près de 100 mètres de profondeur.

Une fois au cœur du massif, l'impression d'hostilité et d'isolement disparaît. On est tout étonné de contempler un paysage aux lignes simples, harmonieuses, extrêmement accueillant. Il suffit de s'élever d'une centaine de mètres au-dessus de la route pour en pénétrer le secret. Le regard est attiré d'abord par la belle vallée du Chéran largement ouverte. Elle a été préparée par une inflexion transversale importante qui affecte tous les plis. Sur cet axe principal, des vallées affluentes se greffent en dents de rateau : vaux de Bellecombe, de Saint-François, des Aillons ; combes de Doucy, de Jarsy et de Sainte-Reine. Nulle part ailleurs les Préalpes de Savoie ne présentent une aussi faible proportion de massifs : l'intérieur des Bauges est tout en vallées. Il n'y a que 12 %¹ de la superficie du bassin du Chéran qui s'élève au-dessus de 1.500 mètres ; chiffre infime pour un massif montagneux préalpin ; et les surfaces supérieures à 1.000 mètres couvrent à peine la moitié (45 %) de la superficie totale. Ce taux très faible fait encore mieux ressortir l'important développement des vallées surtout si l'on remarque que le tiers supérieur de la plupart des thalwegs affluents dépasse 1.000 mètres.

L'expression de « vallées des Bauges » souligne les conditions favorables que

1. BLANCHARD (R.), 62, p. 249.

l'homme y a toujours rencontrées, éclaire leur forte individualité et explique la persistance de leur nom à travers les âges.

Cette abondance de vallées s'explique par la structure et par le développement particulier de l'érosion. Dans les Bauges, la zone bordière des hauts plateaux calcaires se retrécit et se morcèle, à la différence du Genevois où elle est très massive et peu pénétrable. Elle comprend les voûtes anticlinales du Semnoz, du Revard-Nivollet et du Margeriaz. Le large val de Leschaux - Saint-François où s'est conservée la molasse y dessine ensuite comme une première esquisse de l'avant-pays. C'est une zone peuplée et cultivée. Dans l'intérieur du massif, la deuxième zone ou zone des plis serrés est, par contre, bien plus développée que dans le Genevois. Alors que dans ce second massif, elle est limitée à deux plis : synclinal de Dran-Cruet, anticlinal du Bargy-Tournette, dans le premier, elle comprend toute la série des plis du faisceau des Bauges et du Genevois, soit quatre plis anticlinaux séparés par autant de synclinaux. C'est là le fait capital. Ces plis s'élevaient progressivement vers le sud-est, atteignant entre le Colombier et le Cruet une altitude de 3.500-4.000 mètres¹ ; ils ont été profondément rabotés par le cycle de Vaunessin. Non seulement les sédiments du crétacé inférieur, mais encore ceux du jurassique ont été mis à nu vers le sud, aussi en résulte-t-il une multiplication des combes.

Ces combes des Bauges présentent toutes des traits favorables aux établissements humains : replats, cols surbaissés, communications faciles à l'aval. A la faveur du démantèlement plus prononcé du pliocène, de la mise à nu des terrains tendres sous-jacents, et de la proximité du niveau de base, les cycles de l'Albanais et le premier cycle interglaciaire quaternaire ont pénétré plus profondément dans le massif ; les replats du cycle de l'Albanais remontent jusqu'à la tête des vallées et les cols sont pour la plupart des restes surbaissés du niveau des Bornes (alors que dans le Genevois, ils sont les restes du cycle de Vaunessin). Le massif a été ainsi plus aéré. La circulation, par suite, s'est trouvée facilitée : le col qui s'élève au fond de la combe de Sainte-Reine a ouvert la vallée des Bauges à l'amont sur celle de l'Isère. Les Bauges se trouvent ainsi traversées de part en part par une vallée sur laquelle se disposent combes et vaux latéraux, c'est-à-dire toutes les zones de peuplement. L'unité de vie du massif est ainsi réalisée. Les vallées latérales se groupent autour de deux bassins : celui d'Ecole et celui de Lescheraines ; les habitants distinguent d'ailleurs entre la haute et la basse vallée des Bauges, la première correspondant au bassin d'Ecole-la Compôte, la seconde au bassin de Lescheraines. Entre les deux s'élève le verrou du Châtelard, point de liaison, centre de défense, centre aussi d'organisation à travers tous les âges.

Le bassin de Lescheraines, le plus important, est en relations avec l'avant-pays par la cluse de Banges ; les vaux les plus ouverts du massif : val de Leschaux, val de Saint-François, val des Aillons s'ordonnent autour de lui. C'est par lui, en somme que les Bauges prennent contact avec l'extérieur. Ce caractère de transition qui annonce déjà l'avant-pays, se retrouve du reste jusque

1. Ces chiffres ont été obtenus par une construction graphique d'après les coupes données par M. LUGEON.

dans le détail de la topographie. En amont du seuil de Banges, les glaciers ont déblayé un ombilic, aujourd'hui comblé par un épais remblaiement de moraines de fond et de cônes de transition, d'une épaisseur de 60 à 70 mètres en rapport à l'amont avec le stade de retrait du Châtelard¹ et à l'aval avec le verrou de Banges. Le Chéran y a dessiné des terrasses, au fur et à mesure de la régularisation de son profil. Ce remblaiement a créé l'unité du bassin : les terrasses étagées facilitent la communication avec les vallées affluentes et, par le verrou du Châtelard, avec la haute vallée. Tous ces traits, nous les avons déjà constatés dans l'avant-pays.

Le bassin d'Ecole, ou haute vallée des Bauges, présente un caractère montagneux beaucoup plus accentué. Il se compose de cônes de déjection largement étalés au débouché des combes affluentes. Ce haut bassin a une forte individualité : par ses relations faciles avec la vallée de l'Isère, il joue vis-à-vis d'elle le même rôle que le bassin de Lescheraines vis-à-vis de l'avant-pays. Il est aussi plus profondément engagé dans la zone montagneuse. Autour du bassin de Lescheraines, les contrastes dus à l'altitude sont faibles : le morcellement de la zone des plateaux, l'abondance des surfaces structurales sont peu favorables au développement d'une vie de hauteurs organisée à côté d'une vie de vallées. La haute vallée des Bauges, dominée au nord, à l'est et au sud par une série de sommets herbeux, très usés, qui s'étagent jusqu'à 2.000 mètres, offre les éléments d'une vie beaucoup plus proprement montagnarde.

Il existe enfin, au sud des Bauges, une petite région qui rappelle par bien des côtés la haute vallée, mais qui en reste cependant un peu à l'écart. C'est la région des Aillons qui comprend tout l'amont du val des Aillons, la combe de Lourdens et la cluse qui les unit. Le mont Colombier (2.049 m.), le mont Pelaz (1.550 m.), le Margeriaz (1.846 m.), la crête de la Galopaz (1.686 m.), qui encadrent les Aillons rendent le paysage extrêmement pittoresque. Vraie région montagnarde, elle conserve d'autant mieux ce caractère que les routes qui l'unissent au dehors sont longues et assez précaires : celles qui descendent vers le Châtelard ou vers Lescheraines sont à la merci des glissements de terrains glaciaires ; celle qui monte au col des Prés et descend ensuite sur Thoiry s'accroche péniblement aux rochers.

Ainsi, dans les Bauges, les hautes régions montagneuses sont rejetées sur les bords : autour d'Aillon-le Jeune et dans le bassin d'Ecole. La basse vallée, au contraire, par la nature de son sol, par sa topographie, par son altitude moyenne présente des traits qui font penser à l'avant-pays : c'est en quelque sorte une avancée de l'avant-pays dans la montagne. La vallée du Chéran, trait d'union entre ces deux zones si opposées, les unit également à l'avant-pays, par la cluse de Banges, et à la Combe de Savoie, par le col du Frêne. L'unité fortement constituée des Bauges cache donc des contrastes suffisamment accusés pour en faire une vraie région naturelle.

b) *Le massif du Genevois*. — La région des monts du Genevois est beaucoup plus massive. Dans les Bauges, la forme dominante était la vallée : val, combe, cluse ; dans

1. RÉVIL (J.) et COMBAZ 162, p. 114-116.

le Genevois ce sont les sommets. Alors que dans les Bauges, la proportion des surfaces supérieures à 1.000 mètres était seulement de 45 %, elle dépasse ici 70 % ; les surfaces au-dessus de 1.500 mètres atteignent une proportion de 30 % couvrant à peu près le tiers de la superficie totale du massif.

Les plis urgoniens s'abaissant progressivement vers le nord n'ont, en général, pas été entamés par l'érosion du cycle de Vaunessin ; ils n'ont pu ensuite être différenciés. Un seul, le pli Tournette-Bargy a été évidé en combe ; il représente à lui seul la zone des plis serrés si développée dans les Bauges. Ainsi s'explique la structure massive du Genevois.

Les formes topographiques structurales se répartissent en deux groupes, de chaque côté de la combe médiane : Entremont-la Buffaz-Montremont ; au fond du massif : le val du Reposoir-Thônes-Serraval ; en bordure, une zone de plateaux structuraux composée de voûtes et de synclinaux perchés : plateaux du Mont-Saxonnex - Cenyse, Causse de la Haute Filière. Cette répartition contribue à donner au Genevois un caractère de morcellement et d'isolement.

L'isolement est le trait dominant : de tous côtés, le Genevois est, plus que les Bauges, séparé des régions qui l'entourent, de l'avant-pays aussi bien que des grandes vallées transversales. A l'est, c'est par le col élevé des Aravis (1.495 m.) qu'il est en relations avec le plateau de Mégève, relations précaires d'ailleurs : la route construite à grands frais dévale du col dans la vallée profonde de la Giettaz, au prix de mille difficultés ; encombrée l'hiver par les neiges, les éboulements et les glissements de terrain la détruisent à chaque printemps. Les communications avec les grandes vallées approfondies par les glaces : vallées d'Annecy et de l'Arve, pour être moins incertaines, sont tout aussi pénibles. La route qui descend de Serraval à Eaverges s'agrippe aux parois rocheuses des gorges de la Chaise ; la montée de Scionzier au Reposoir est aussi raide par la gorge du Foron. L'homme a dû accomplir des efforts gigantesques pour dompter les obstacles que la nature n'était pas parvenue à atténuer. Il semble, au premier abord, que les relations avec l'avant-pays puissent se nouer plus facilement. Les Bauges n'avaient de ce côté qu'un seul débouché ; le Genevois en a trois : la vallée de la Filière, celle du Borne et celle du Fier. La vallée de la Filière, en amont de Thorens, est un cañon ou plutôt une « reculée » qui se termine en impasse au milieu des plateaux structuraux du Parmelan, de Sous-Dine et de Dran. Il a fallu entailler dans le roc les chemins muletiers qui desservent les hauts pâturages des synclinaux perchés de flysch : Dran, Champlaitier, Ablon, et la descente du bois des voûtes calcaires se fait par câbles. La vallée du Borne n'est qu'une cluse compliquée dont les touristes admirent l'étroitesse et les formidables précipices que la route surplombe. La vallée du Fier, cluse moins impressionnante, est cependant malaisée à franchir : le petit tramway à vapeur de Thônes à Annecy s'essouffle à gravir la forte pente du défilé de Dingy-Saint-Clair et les automobilistes préfèrent gagner Annecy par le col de Bluffy qui s'ouvre au flanc sud de la vallée.

Dans toutes ces cluses, les difficultés d'accès proviennent des gorges profondes et étroites creusées, dans les barres rocheuses, à la sortie de la montagne, par les érosions fluviales interglaciaires et postglaciaires ; elles proviennent aussi, en amont des gorges, des glissements de terrains et des dévastations périodiques

que les torrents gonflés par les neiges provoquent dans l'intervalle des cônes de déjection. La route ne peut s'accrocher aux replats puisque l'érosion quaternaire ne les a pas développés : elle est menacée, en haut, par les falaises rocheuses qui la dominent, et gênée, en bas, par le caractère instable et inachevé de la vallée montagnarde.

Le massif n'a pas plus l'avantage d'être disposé autour d'un axe unique de drainage et de communications comme les Bauges. Le Borne, au nord, rejoint la vallée de l'Arve, le Fier, au sud, se dirige vers le bassin d'Annecy ; entre les deux, le Causse de la haute Filière élève ses falaises rocheuses à 1.000 mètres au-dessus des cluses. Une partie des hautes régions bordières gravite donc autour de la vallée du Fier à Dingy, une seconde autour de la Filière, une troisième autour du Borne inférieur ; chacune formant une petite individualité isolée. En été seulement, dans les hauts plateaux, l'exploitation pastorale ou forestière crée des relations qui animent momentanément d'une vie uniforme le Causse préalpin du Genevois.

La multiplicité des voies d'accès vers l'extérieur ne fait donc qu'augmenter les difficultés des relations générales entre le montagne et l'avant-pays ; elle diminue, d'autre part, l'importance de la deuxième zone du massif : le val Repois-Thônes-Serraval ou vallée de Thônes.

La vallée de Thônes, amplement dessinée, s'étend sur toute la longueur du Genevois et sur la moitié presque de sa largeur, en arrière de la zone bordière massive. C'est la zone vitale, le cœur du massif. Le langage populaire a nettement souligné ce contraste entre les deux parties du Genevois ; alors que l'ensemble des sommets et la zone bordière ne sont pas spécialement dénommés, nous avons ici un vrai nom de pays : la vallée de Thônes.

L'opposition avec le Causse préalpin est violente. Ici, les formes structurales âpres, taillées brutalement en falaises, heurtent le regard ; là, les plateaux et les versants doucement ondulés, les prairies parsemées de bosquets et de champs de céréales, le fourmillement des habitations, créent une oasis de verdure reposante à contempler après la grisaille du Causse et des crêts calcaires. L'ampleur de cette zone est tout aussi frappante ; de l'ouest à l'est, sa largeur moyenne est de 7 kilomètres ; du nord-est au sud-ouest, dans sa plus grande longueur, la distance couvre 30 kilomètres.

La structure a dessiné ce synclinal large et profond où les sédiments de flysch et des lambeaux de terrains exotiques se sont conservés. Les cycles d'érosion ont taillé les formes du modelé dans ces terrains tendres : le cycle de Vaunessin a créé les vastes plateaux auxquels il doit son nom. Les cycles suivants du pliocène ont entaillé des replats qui forment comme des gradins sur le flanc des vallées. Enfin, les bassins élargis de Thônes et du Grand Bornand et les cônes de déjection qui lient chaque vallée secondaire à la vallée principale sont dus à l'action glaciaire et postglaciaire. On retrouve ainsi, groupées et comme amplifiées, les formes des combes qui, dans les Bauges, nous ont paru si favorables aux établissements humains.

Quelque soit, en effet, la section de la vallée de Thônes que l'on parcourt, le même type de paysage se retrouve. Les villages se groupent sur les cônes de déjec-

tion et dans les bassins ; les maisons isolées et les hameaux s'étagent sur les replats des flancs encombrés de débris morainiques ; les chalets d'été, enfin, se dispersent sur les plateaux, au milieu des clairières ou des vastes pâturages.

Mais cette unité d'aspect ne s'accompagne pas d'une unité hydrographique. Ainsi la vallée de Thônes diffère sensiblement de la vallée des Bauges. Sa partie septentrionale, val de Béol ou du Reposoir, est orientée vers le bassin de Cluses ; le Borne a attiré vers la basse vallée de l'Arve la région du Grand-Bornand. Au sud, la Chaise oriente vers Faverges et Ugines la région encadrée par la Tournette, le Sulens et le Charvin. Toutefois, la majeure partie de la « vallée de Thônes », formée des trois vallées du Fier de Manigod, des Clefs et du Nom, converge autour du bassin de Thônes qui devient ainsi la zone d'attraction principale. Le morcellement dû à l'évolution particulière du réseau hydrographique n'est d'ailleurs pas accusé au point de briser d'une manière absolue l'unité de la vallée. Un seuil très bas, reste d'une capture, unit par Saint-Jean-de-Sixt le bassin du Grand-Bornand à celui de Thônes, et l'homme a pu rétablir, en partie, par l'organisation des communications, l'unité générale de la région provenant de la structure.

Ainsi, dans le massif du Genevois, la vallée de Thônes constitue, au milieu d'une région montagneuse difficilement accessible, une individualité marquée, la zone vitale par excellence. Les vallées transversales, qui l'unissent à l'avant-pays, ne sont que de simples voies d'accès. Le massif du Genevois, de ce fait, présente des conditions naturelles d'adaptation humaine toutes différentes des Bauges.

CHAPITRE VI

L'AVANT-PAYS

L'avant-pays¹ s'allonge, en avant des Préalpes, depuis l'Arve au nord, jusqu'à la dépression du Bourget. Il s'oppose à la montagne par son altitude plus faible et par son modelé. C'est un pays de plateaux, coupé de vallées profondes qui parfois s'évasent en bassins. Dans les lignes arrondies du relief, on ne rencontre pas les oppositions violentes que les corniches rocheuses font, dans les Préalpes, aux combes verdoyantes et boisées. Là les tonalités se fondent, les prairies dominent ; cependant chaque colline, chaque versant presque a conservé quelques boqueteaux de conifères, et partout une double rangée de bois ou de taillis souligne les ravins ; les hameaux, enfin, à demi dissimulés derrière les vergers égrenent leurs maisons au milieu de cet ensemble d'une agréable fraîcheur.

Ce modelé aux lignes si reposantes, auquel la variété ne fait cependant pas défaut, provient en grande partie du sol constitué de molasse et de dépôts glaciaires.

1° LES FORMES DE LA MOLASSE

La molasse est un terrain tendre ; facilement entamée par l'érosion, les formes fraîchement sculptées s'y dessinent avec netteté sans toutefois être très accusées, mais elles s'usent également vite. Aussi la molasse offre-t-elle des formes extrêmement variées.

Le terme de molasse ou mieux de « molasses » employé par les paysans de la Savoie, de la Suisse et du Bas-Dauphiné, s'applique à deux catégories de dépôts d'âge différent mais composés tous les deux en majeure partie de bancs de grès tendres. Ce sont les dépôts de l'aquitanien et du burgalien. L'aquitanien, dépôt d'eau douce, est composé d'une alternance de marnes rouges et de bancs de grés ou de calcaires marneux. Douxami en a donné une coupe détaillée² A Grésy-sur-Aix, on peut observer une alternance de :

Calcaires marneux feuilletés.....	2 mètres
Marnes grises ou jaunâtres.....	24 —
Molasses verdâtres.....	4
Calcaire gris compact en assises de 20 à 30 m...	200 —
Marnes blanchâtres passant au jaune.....	120 —

1. Le nom qui conviendrait le mieux à l'avant-pays est celui de Bas-Genevois. On le trouve dans les textes administratifs du XV^e siècle. Il s'oppose au Haut-Genevois dont le nom est resté attaché aux montagnes comprises entre les vallées d'Annecy et de l'Arve. Le Bas-Genevois s'étendait de la vallée de l'Arve au nord jusqu'à Grésy sur Aix, en bordure de la vallée du Bourget. Il englobait donc tout l'avant-pays. Ce terme n'est plus employé aujourd'hui dans le langage populaire.

2. DOUXAMI, 81, p. 184.

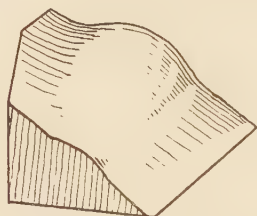
Les dépôts burdigaliens d'origine marine se composent de grès à ciment calcaire alternant avec des grès marneux tendres. Au bord de la route des Bauges, entre Grésy et Cusy¹, sur 200 mètres, les grès homogènes forment de gros bancs atteignant jusqu'à 20 mètres d'épaisseur, séparés par des bancs marneux noirâtres ou des bancs minces d'une molasse gréseuses très dure, plus grossière, très siliceuse.

Les dépôts burdigaliens forment la plus grande partie du sol et du sous-sol dans la zone méridionale et occidentale de l'avant-pays, région de Rumilly et de Frangy. Les dépôts aquitaniens dominent au contraire dans la partie septentrionale (région des Bornes) et en bordure de la montagne. Ce sont donc les grès tendres qui constituent la majeure partie du sous-sol de l'avant-pays. Le modelé de ces « molasses » varie suivant leur pente et leur position.

Sur les plateaux, plateau des Bornes, plateaux de l'Albanais, aux endroits dépourvus de dépôts glaciaires, la molasse apparaît accidentée de bosses elliptiques séparées par des creux marécageux appelés « mouilles » par les paysans. Le dessin initial de ces irrégularités a été tracé par les érosions fluviales et glaciaires. Mais c'est l'érosion subaérienne qui leur a valu toute leur ampleur et qui explique leur évolution. A chaque printemps, le grès molassique gonflé d'eau éclate en fines lamelles, à la partie supérieure de la bosse. Ces lamelles sont entraînées par la pesanteur ou par le ruissellement et viennent s'accumuler dans les creux où la végétation les envahit. Ainsi, les creux s'encombrent de plus en plus de débris, le drainage y devient de plus en plus difficile : on a des mouilles. Les bosses au contraire restent toujours chauves ; elles constituent les genevrières, les *molassières*, espaces pourvus d'une maigre végétation buissonnante, faite de genévriers, de bruyères ; c'est la lande des pays molassiques.

Sur les versants, le modelé de la molasse a des formes beaucoup plus variées ; on en peut distinguer trois principales. Le *replat* ou terrasse rocheuse est dû à l'action des cycles d'érosion successifs. On en observe de belles traces en montant d'Annecy à la montagne de la Balme (Ferrières) où à Saint-Martin-Bellevue. Dans l'intervalle des replats, les versants présentent souvent des proéminences bombées, sortes de loupes dépourvues de végétation (Fig. 37 A). Les loupes apparaissent quand la pente topographique est conforme à l'inclinaison des bancs de molasse : elles sont très fréquentes dans la région Pringy, Ferrières, Cuvat, au-dessus de Charvonnex, au bas de Vovray-en-Bornes. Elles sont dues à la décomposition de la molasse selon le mode décrit pour les bosses de plateaux ; mais, ici, le déblaiement étant plus actif, la forme produite garde plus de fraîcheur et donne une saillie beaucoup plus accusée. Lorsque la pente topographique est perpendiculaire ou oblique au pendage des couches, il se produit une autre forme, la plus répandue : les *rideaux* (fig. 37 A). Son abondance déconcerte même au premier abord. Ces formes de rideaux proviennent en général d'une simple différence dans la dureté des bancs molassiques. Nous avons vu plus haut que la molasse se composait souvent d'une alternance de bancs gréseux durs et de bancs marneux tendres. Mais, même quand la molasse n'est constituée que par une

1. DOUXAM, 81, p. 188-189.



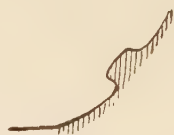
A

Loupe de molasse sur un versant



Rideaux de molasse sur un versant

B



1^{er} Stade

Mise en saillie d'une
zone de rognons



2^{me} Stade

Le rideau est formé
par l'accumulation des débris

Fig. 37. — A. Loupe et rideaux de molasse sur un versant.
B. Mode de formation des rideaux.

épaisseur plus considérable de grès, on y remarque toujours une certaine différenciation entre les bancs.

Dans le premier cas, le banc dur est rapidement mis en relief et le rideau marque une simple différence de nature géologique (fig. 37 B). Dans le second, on voit les parties les plus dures mises en saillie sous forme de nodosités disposées en lits très réguliers ou de rognons (fig. 37 B). Ces rognons s'accroissent peu à peu, les débris s'accumulant au bas de la saillie régularisent la pente. Le rideau est constitué.

Quelques cas ne peuvent cependant s'expliquer par une simple différence dans la composition de la molasse, en particulier lorsque les rideaux sont développés dans des bancs de molasse horizontaux ou subhorizontaux, comme ils le sont sur les collines d'Annecy-le-Vieux, au-dessus de Cran-Gevrier, sur les collines qui dominent Marcellaz. La répartition de ces formes de rideaux indique qu'elles sont en rapport avec les glaciations quaternaires. Les lignes de rideaux les plus nombreuses se rencontrent légèrement au-dessus de la limite des dépôts de moraine de fond qui revêtent les parties inférieures et moyennes des versants. Autour de la plaine d'Annecy, près de Cran et d'Annecy-le-Vieux, les rideaux très frais sont en rapport avec la dernière poussée glaciaire (néowürmienne). Leur formation serait alors analogue à celle des gouttières, faux replats et autres formes secondaires du modelé fluvio-glaciaire.

Ces diverses formes créent ainsi un paysage particulier, aux lignes molles de plus en plus adoucies à mesure qu'on gagne les hauts plateaux ; c'est le paysage molassique. Il serait peu favorable à l'homme si la molasse constituait à elle seule le sol superficiel. Mais jusqu'à l'altitude de 700 à 800 mètres dans la partie méridionale et jusqu'à 950 mètres dans la partie septentrionale, les glaciers würmiens l'ont recouverte d'un manteau épais de moraines de fond qui se présente sous forme de lentilles ou de drummlins. Dans la région de la Semine, entre les Usse et le Rhône, ce paysage de dépôts glaciaires est tout à fait typique. C'est un ensemble de bosses disposées d'une manière confuse, entrecoupé de zones marécageuses. La molasse sous-jacente n'affleure que dans les ravins profonds au voisinage des vallées principales, tant le revêtement glaciaire est épais. Certains plateaux, surtout ceux qui se trouvent aux abords des grandes vallées transversales, plateaux des Bornes, de Seynod et de Cusy, sont encombrés par les dépôts de glaciers de piedmont qui leur donnent un aspect boursouflé très caractéristique. La carte géologique montre assez exactement combien sont restreints les affleurements de la molasse. Les trois-quarts de la surface de l'avant-pays ont été ainsi empâtés par les dépôts glaciaires, fait heureux au point de vue humain. Les terrains glaciaires, formés de sols semi-argileux, semi-siliceux mélangés de roches calcaires et granitiques, présentent les meilleures aptitudes agricoles.

2° LES VOUTES CALCAIRES

Ces formes empâtées et confuses de la molasse et des terrains glaciaires qui constituent les éléments essentiels du modelé de l'avant-pays font d'autant plus nettement ressortir la silhouette des croupes calcaires. Les voutes allongées du Salève, du Gros-Foug (Mont Clergeon), de la montagne d'Age (Lovagny) et la

montagne de la Balme (Montagne de Mandallaz) attirent l'attention par leurs formes régulières, que soulignent encore les forêts accrochées à leurs flancs. Elles correspondent aux plis crétacés mis en relief au-dessus de la masse molassique par les derniers cycles du pliocène : cycle des Bornes et cycle de l'Albanais. Mais ces cycles imparfaitement développés n'ont transformé que faiblement la surface structurale des voûtes. Au sommet, la couche urgonienne a été décapée et quelques plaques de marnes mises à nu. Le flanc oriental du pli, le plus régulier, est disséqué, dans sa partie supérieure, en écaillés et en ruz. Le flanc occidental, qui constitue plutôt la tête du pli déversé vers l'ouest, est, à cause de sa forte inclinaison, taillé en corniches. Cette forme de sommet est très caractéristique de l'avant-pays savoyard et le type en est le Salève.

Ces formes structurales crétacées jouent dans l'avant-pays un rôle qui n'est pas négligeable. Les voûtes urgoniennes sont les seuls endroits vraiment boisés. Les marnes hauteriviennes de leurs sommets portent de bons pâturages (Clergeon, Salève). Il se groupe ainsi, autour de ces îlots montagneux, un certain nombre de contrastes de végétation qui font penser à ceux de la bordure montagnaise, et qui devaient attirer l'homme de la même façon.

Les voûtes urgoniennes jouent encore un autre rôle : les plus accentuées d'entre elles divisent l'avant-pays en compartiments et déterminent par conséquent les principales zones de la vie régionale.

La partie septentrionale de l'avant-pays savoyard est nettement délimitée, à l'ouest, par le chaînon du Salève (point culminant, 1.379 m.) qui la sépare de la région de Saint-Julien, isolée entre le Salève et la frontière.

La partie méridionale est limitée, avec la même netteté, par le chaînon du Clergeon (1.031 m.) qui la sépare de la vallée du Rhône. Au centre, transversalement aux divisions précédentes, un compartiment limité au nord par le Vuache, au sud par l'extrémité du Mont Clergeon (montagne des Princes) s'avance de la vallée du Rhône, à l'ouest, vers le bassin d'Annecy, à l'est, en profitant du seuil dessiné par l'accident transversal des Préalpes savoyardes entre Mandallaz et la montagne de Lovagny. C'est la région des Usses inférieures, celle de Frangy.

Au nord du Vuache, enfin, s'étend le bassin de Saint-Julien.

3° BASSINS ET VALLÉES ENCAISSÉES

On aurait cependant une idée inexacte de l'ordonnance du paysage si l'on s'en tenait à cette vue d'ensemble. Ses cadres sont beaucoup plus complexes et à l'intérieur des limites générales existe un morcellement très accentué, dû à l'évolution particulière du réseau hydrographique. Nous avons vu au chapitre II que cette évolution s'était faite dans le sens d'une adaptation progressive du réseau hydrographique transversal primitif aux lignes longitudinales de la structure. Les deux rivières primitives : rivière d'Annecy, rivière des Bauges (Chéran), s'écoulaient de la montagne vers l'extérieur. Elles ont dessiné dans la molasse des vallées orientées de l'est à l'ouest à travers l'avant-pays molassique. A partir du cycle de l'Albanais et jusqu'à la fin du glaciaire, une série de captures plus ou moins entravées ou aidées par la glaciation, établirent un réseau hydrographique beaucoup plus compliqué, mais aussi beaucoup mieux adapté à la structure. Il se

compose actuellement de rivières affectant une double direction alternativement longitudinale et transversale.

L'artère principale, le Fier, a conservé dans la montagne sa direction primitive transversale ; de Brogny à l'aval de Rumilly, il prend une direction longitudinale ; de Rumilly au Rhône, il emprunte la direction transversale du Chéran. Les Usses inférieures ne sont que le reste d'une grande artère transversale primitive qui amenait au Rhône les eaux de la vallée d'Annecy, et les Usses supérieures, d'une rivière transversale primitive qui venait du Causse préalpin de la Filière (fig. n° 19). Par suite de cette évolution, l'avant-pays a été découpé en plateaux séparés par les thalwegs des rivières secondaires et par des vallées plus importantes.

Les vallées secondaires, Fier moyen (entre la plaine des Fins et le Chéran), vallée de la Népha près de Rumilly, sont des ravins profondément encaissés dont les versants supérieurs seuls présentent avec leurs terrasses et leurs replats des sites favorables à l'homme. D'un tout autre type, les grandes vallées sont de larges bassins qui écartent l'horizon des plateaux. Elles constituent, avec les plateaux, la forme topographique essentielle de l'avant-pays. On en distingue deux : le bassin d'Annecy, le bassin de Rumilly.

Le bassin d'Annecy, dans ses limites strictes, comprend la plaine d'Epagny et des Fins, mais il se prolonge de l'autre côté de la Balme de Sillingy par les coteaux de Sallenôve et de Frangy qui dessinent un berceau régulier au-dessus de la basse vallée des Usses. Son évolution hydrographique spéciale depuis les dernières périodes glaciaires en a fait le bassin de l'avant-pays le plus favorable à l'homme. On se rappelle les vicissitudes de l'écoulement fluvial dans ce bassin. Deux d'entre elles ont eu une certaine importance. Après le retrait des glaces, le bassin lacustre d'Annecy fut un instant reconstitué jusqu'à la Balme, en arrière du barrage morainique de Brassilly. Le Fier, affluent de ce bassin, eut le temps de le remblayer. Dans la suite, il reprit son chemin vers Lovagny et s'enfonça dans ses propres alluvions ; mais comme il traverse d'un trait la plaine remblayée, celle-ci garde une certaine ampleur et constitue une véritable plaine alluviale, forme très rare dans cette bordure montagneuse.

Le bassin de Rumilly ou de l'Albanais correspond au contraire à un type normal de bassin d'avant-pays préalpin. Il se compose en réalité de deux bassins séparés par une sorte d'étranglement semi-molassique, semi-glaciaire : l'étranglement de Rumilly. Le bassin amont est celui de Bloye. Le bassin aval s'étale au confluent et comprend en outre le Val du Fier. Ainsi constitué, sa longueur atteint 10 kilomètres, sa largeur varie de 2 à 5. Déblayé par l'érosion du Chéran dans l'épaisseur de la molasse, son ampleur lui vient de ce que le Chéran n'a jamais été détourné de sa direction primitive et aussi de ce que le Fier lui a apporté par capture un supplément d'activité. Depuis le cycle D, il s'est opéré en effet aux environs de Rumilly une concentration hydrographique qui a donné au bassin tout son développement. Le bassin a été façonné ensuite par l'érosion fluvio-glaciaire quaternaire. Les glaciers würmiens y ont déposé des moraines : elles encombrèrent particulièrement le point d'étranglement Rumilly-Sales ou s'étalent plus à l'amont. Et de ces moraines se détachent vers l'aval des terrasses.

Jusque-là, le bassin présente les traits que l'on s'accorde à reconnaître d'ordi-

naire aux plaines alluviales : un fond d'alluvions constitué par des terrasses entre des versants plus ou moins évasés. Mais la comparaison ne peut être poussée davantage : dans les plaines alluviales normales, la rivière coule peu en contrebas de la dernière terrasse ; dans la plaine de Lyon, la terrasse domine de 15 mètres le lit majeur du Rhône. Dans les plaines ou bassins fluviaux de notre avant-pays, au contraire, on ne voit pas la rivière : elle disparaît dans une fosse profonde entaillée dans la molasse (celle du Chéran à Rumilly a de 40 à 50 mètres de profondeur). La fosse est d'autant plus accusée que sa largeur est faible, réduite au lit même de la rivière (25-30 mètres en moyenne) et que ses parois sont absolument verticales. La rivière coule ainsi au fond d'un véritable cañon de molasse en miniature : la plaine alluviale est en quelque sorte suspendue. Ce type de plaine alluviale résulte de l'enfoncement, par érosion régressive, des rivières dans la molasse après le retrait des glaciers. Comme les affluents suivent dans son enfoncement la rivière principale, il faut donc s'imaginer tout un réseau de vallées profondément enfoncées dans le fond du bassin : autant dire que la plaine est morcelée en une série de compartiments tout à fait isolés les uns des autres. Il ne peut plus être question ici, à l'état naturel, de concentration ni d'attraction : dans les plaines alluviales des Préalpes, c'est le fond même du bassin qui crée l'obstacle (fig. n° 26) : Rumilly et Alby sont, nous le verrons, des villes-ponts qui gardent les passages principaux du Chéran ; mais elles ne se sont aucunement développées en rapport avec la partie avoisinante de la plaine.

Les bassins de l'avant-pays présentent un autre inconvénient : l'étendue considérable des zones marécageuses. Une grande partie de la plaine alluviale de Bloye et tout le Val du Fier sont encombrés de marécages. Ces zones marécageuses doivent encore leur existence à la molasse. Elles se rencontrent partout où une faible épaisseur d'alluvions la recouvre. La molasse forme en effet un niveau imperméable au-dessus duquel se constitue une nappe phréatique : aux abords des cañons cette eau s'écoule facilement, mais la surface de la molasse est souvent inégale : l'eau pénètre dans les creux et constitue des marécages difficiles à drainer.

Ainsi, non seulement le fond du bassin est un obstacle aux communications, mais encore à la culture : nous verrons en effet dans un prochain chapitre que ces fonds de bassins furent défrichés très tard et qu'aujourd'hui encore, ils constituent les parties les moins peuplées. Ce sont à proprement parler des zones de répulsion. Si extraordinaire que cette conclusion puisse paraître au premier abord, elle ne doit cependant pas nous surprendre. Nous avons retiré de l'examen de la basse vallée de l'Arve une impression analogue ; il y a là un fait général propre à l'avant-pays savoyard et à tout avant-pays alpin, quand les conditions d'évolution ont été identiques à celles que nous avons décrites plus haut dans le bassin de Rumilly.

4° LES PLATEAUX

Les plateaux présentent pour l'homme des conditions beaucoup plus avantageuses, et l'on conçoit qu'ils l'aient tout d'abord attiré. Tous les noms de pays qui ont subsisté dans la région molassique s'appliquaient jadis à des plateaux : la Semine est le nom du plateau glaciaire qui s'étend entre les Usses et le Rhône

(étymologiquement : région de forêts, cf. Semnoz) ; les Bornes désignent le plateau situé entre le bassin d'Annecy et l'Arve, et d'une manière plus précise le haut plateau de molasse recouvert de moraines entre la Filière supérieure et la haute vallée des Usses au sud et la vallée de l'Arve au nord ; l'Albanais enfin, était une dénomination appliquée à la région de collines autour d'Albens et aux plateaux qui entourent Alby ; elle s'est étendue ensuite aux plaines du bassin du Chéran au fur et à mesure de leur mise en valeur.

Ces plateaux sont diversement étagés : celui de la Semine et celui des Usses (autour de Frangy), les moins élevés, ont une altitude oscillant entre 500 et 540 mètres. Les plateaux de l'Albanais atteignent 600 mètres d'altitude moyenne ; celui des Bornes enfin est le plus élevé (850-900 mètres). Les plateaux ne se diversifient d'ailleurs pas seulement par leur altitude, mais aussi par leur situation ; ceux qui s'allongent en bordure des Préalpes présentent des contrastes de sol importants ; le sol même de la bordure montagneuse est constitué par un mélange d'éboulis du calcaire, de dépôts glaciaires argileux et de molasse. Ces contrastes, joints à ceux qu'impose l'altitude, se traduisent particulièrement dans la végétation. Il n'y a pas de zone dans l'avant-pays où elle soit plus variée. Le plateau lui-même est une région de cultures ; le flanc de la montagne est couvert de forêts ; les sommets possèdent souvent des pâturages. On retrouve les mêmes contrastes, un peu atténués cependant, sur les plateaux en bordure des voûtes crétacées isolées au milieu de l'avant-pays : Salève, Clergeon, etc... Nulle part l'homme n'a une telle variété de ressources à sa portée.

Les plateaux isolés au centre de la région molassique, les purs plateaux de molasse, sont beaucoup plus uniformes : plateaux de Clermont, de Marcellaz, de Saint-Martin. Leurs avantages sont uniquement déterminés par l'épaisseur des terrains glaciaires et par l'exposition de leurs versants.

Dans tous ces plateaux, du reste, ce sont les versants qui constituent la zone privilégiée, celle où les contrastes sont le plus nombreux. A la partie inférieure, les terrasses et les cônes de transition constituent des surfaces planes et fertiles ; les habitants les ont appelés « champagnes », « campagnes » ou « planaz ». Ce sont bien, en effet, de petites plaines propices à la culture des céréales ; telles les terrasses de Planaz près de Frangy, de Champagne près de Rumilly, des Plans de Chavanod et de Belleville au bord du Fier, des Champs dans les vallées de la Filière et de son affluent le Daudens. Par contre, les habitations y sont rares, à cause de la trop grande perméabilité de leurs cailloutis. Au-dessus de la zone des terrasses, s'étagent les replats, traces des cycles d'érosion quaternaire ; on en distingue deux ou trois sur le flanc de chaque vallée. Revêtus de dépôts morainiques, ils constituent, par la fertilité de leur sol et par leurs sources abondantes, des sites privilégiés pour les établissements humains et les cultures. Ces hauts replats facilitent de plus l'établissement des voies de communications. Dans la partie inférieure des versants, terrasses et replats sont interrompus par des ravins profonds que les habitants appellent « ravines ». Il faut toute une série d'ouvrages d'art pour que les communications les franchissent. Vers le haut, au contraire, l'érosion régressive n'a pas encore pénétré. Les routes trouvent un point d'appui solide sur les croupes de molasse. A la fin du Moyen Age, elles s'accro-

chaient de préférence aux plateaux ; la route de Chambéry à Annecy passait par Alby et le plateau de Seynod. Celle d'Annecy à La Roche suivait les replats molassiques de la rive droite de la Filère et grimpait vers les hauteurs d'Evires pour descendre directement sur La Roche, tandis qu'un embranchement par Groisy se dirigeait vers Monnetier-Mornex par le plateau des Bornes. Une voie plus ancienne peut-être escaladait dès Argonnex le plateau de Saint-Martin et se dirigeait directement, par le haut plateau des Bornes, vers la vallée de l'Arve¹.

Les plateaux constituent donc, par leur topographie favorable aux communications et par leurs contrastes de sol et d'exploitation, les points de groupement naturels de l'avant-pays ; les vallées et la plupart des bassins sont, au contraire, bien plutôt des zones d'obstacle et de séparation. Il en résulte que l'avant-pays au lieu d'être, comme on pourrait s'y attendre, une zone d'attraction et d'unité, se disloque en un grand nombre de petites individualités géographiques, de pays, assez isolés les uns des autres. Il nous apparaît ainsi beaucoup plus morcelé en somme que la montagne.

Il faut toutefois faire une exception en faveur du bassin d'Annecy ; la plaine alluviale qu'il constitue a été assez bien conservée. Une série de terrasses et de gradins facilitent l'accès de la plaine vers les plateaux : les ravins sont rares. Le bassin d'Annecy est ainsi un centre d'attraction naturel pour les plateaux voisins de Seynod et des Bornes. Il présente cet autre avantage de communiquer, par la haute vallée d'Annecy, avec une partie de la zone montagneuse. Il reproduit, en plus petit, les avantages des grandes vallées transversales de l'Arve, au nord de l'avant-pays et du Bourget au sud.

Cependant, il est loin d'avoir leur ampleur et leur puissance d'attraction. La partie de la montagne avec laquelle il est en relation est étroite : à l'état naturel, elle se borne aux versants même de la haute vallée d'Annecy. A l'aval, dans l'avant-pays, le bassin manque de débouchés. Par suite des vicissitudes de l'écoulement, les relations sont difficiles vers le N.O. par la vallée encaissée des Usses et vers le sud, par les gorges du Fier. Il est ainsi un peu isolé au milieu de l'avant-pays et à l'écart en bordure de la montagne préalpine. Sa force d'attraction dépendra du travail de l'homme.

L'individualité de notre région se dégage nettement de cette étude morphologique.

Dans la zone préalpine française, nos montagnes constituent une tranche bien à part. Nulle part les caractères préalpins ne sont aussi complètement réalisés, ni l'opposition à la montagne alpine plus forte.

La structure rappelle celle du Jura, mais avec des accidents qui indiquent la proximité des hautes chaînes intérieures : plis très inégaux, empilements de plis et boursoufflures exagérées, lambeaux de charriage, accidents transversaux.

Le relief comprend des formes d'allure alpine, d'autres d'allure jurassienne. Mais, ni les unes ni les autres ne sont pures. C'est dans les cirques des sommets et dans les grandes vallées transversales que s'est le mieux exercée l'action glaciaire et cependant, les cirques sont atrophiés et les formes classiques de la vallée

1. MARTEAUX (Ch.), 327, p. 157-159.

Mont Jallouvre

Pointe d'Almet (massif des Annes)

Pointe Percée

Chaîne des Aravis

Haute vallée du Fier



Photo P. Helbronner

A. — Le plateau de Vaunessin (vue prise du Mont Sulens).

154

Cirque de Tardevant



Photo P. Helbronner

B. — La chaîne des Aravis, partie méridionale (vue prise du Mont Sulens).

Massif de l'Etiale

DEUXIÈME PARTIE

LE CLIMAT ET L'HYDROGRAPHIE

CHAPITRE I

L'INDIVIDUALITÉ CLIMATIQUE DES PRÉALPES DE SAVOIE LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

On aurait une idée inexacte de notre région si l'on n'envisageait que la morphologie pour définir son individualité. Quiconque l'aborde pour la première fois est bien davantage frappé par l'aspect bocager de ses plateaux de molasse et la masse sombre des forêts de « bois noirs »¹ qui escaladent les pentes des montagnes. Le touriste est attiré par le charme si prenant des deux plus grands lacs des Alpes françaises, qui en sont aussi les plus beaux : le lac d'Annecy et le lac du Bourget. Même pendant les années de sécheresse, quand les plaines assoiffées prennent une teinte fauve, les Préalpes de Savoie restent encore le refuge de la verdure. N'y a-t-il pas là, ainsi que dans l'abondance des rivières et des torrents, les indices d'un climat particulièrement favorable à l'eau courante, à l'herbe et à l'arbre ?

Le climat est aussi bien que le relief responsable de la diversité d'aspect de notre région. Les hauts plateaux du Revard, au-dessus d'Aix-les-Bains, des environs d'Annecy et de l'Arve, portent de belles forêts : à quelques centaines de mètres, au bas des versants, les grandes vallées sont plantées de vignes. L'été, on va demander aux vallées intérieures de Thônes ou des Bauges une fraîcheur salutaire. Au contraire, les figuiers et les abricotiers poussent en pleine terre dans la Chautagne, cette partie du val du Rhône qui s'étend de Seyssel à Culoz ; cette terre chaude, ensoleillée où le maïs mûrit, où naguère on cultivait le mûrier, et élevait le ver à soie, fait déjà penser au Bas Grésivaudan ou à la plaine de Romans en Dauphiné.

Le climat, autant que le relief, semble donc un facteur de l'individualité de notre région et, en tout cas, plus que le relief, il détermine la variété des aspects et des ressources végétales des Préalpes.

Son étude est rendue délicate par l'insuffisance des observations météorologiques et leur organisation défectueuse².

1. On appelle ainsi en Savoie les bois de conifères.

2. Chacun de nos départements (Savoie et Haute-Savoie) possédait cependant avant la guerre sa Commission météorologique qui publiait un bulletin d'observations. Celui de la Haute-Savoie, qui paraissait depuis 1876, était de beaucoup le plus complet.

C'est dans l'avant-pays que les stations sont le plus nombreuses, alors que quelques-unes auraient suffi. Dans la montagne, le réseau se réduit à deux stations, du reste incomplètes (Thônes et le Châtelard).

Les pressions ont été observées en Savoie à Chambéry seulement, en Haute-Savoie à Annecy et à Bonneville. Mais les séries concordantes sont trop courtes. On ne possède pas d'observations sérieuses de la pression en montagne : celles qui ont été faites au Semnoz de 1882 à 1892 ne peuvent être utilisées, l'appareil n'étant pas réglé.

En ce qui concerne la température, nous n'avons, en Savoie, que les observations de Chambéry ; nous n'en possédons aucune pour le massif des Bauges. En Haute-Savoie, pour la montagne, nous avons seulement les observations de Thônes ; par contre, il existe 6 stations pour les grandes vallées et l'avant-pays.

Mais, seules, les stations d'Annecy et de Bonneville font des observations complètes et régulières. Les autres n'enregistrent que les maxima et les minima journaliers ; et les séries les plus longues ne dépassent pas 15 ans.

On peut sans doute, par interpolation, combler les lacunes ; mais, on conviendra que si le procédé est susceptible de donner des résultats satisfaisants dans les pays de plaine, il est très dangereux de l'appliquer dans un pays de montagne, où l'exposition, la situation topographique, les vents même, rendent la réalité infiniment complexe et augmentent par suite les chances d'erreur. Nous avons utilisé, cependant, les observations de la série 1900-1910 qui présentent pour Chambéry et la Haute-Savoie de sérieuses garanties.

Nous ne pouvons rien tirer des observations de vents. Les seules dignes de confiance furent faites à Annecy de 1876 à 1892. On y notait minutieusement les vents inférieurs et supérieurs. Ultérieurement, on se contente bien souvent d'indiquer la direction approchée, N., S., E., O. ; la notation des vents supérieurs est trop souvent remplacée par un point d'interrogation.

La critique des observations pluviométriques et nivométriques a été faite par MM. Mougin¹ et Bénévent². A leurs critiques générales, nous en ajouterons d'autres qui montrent avec quelles précautions il faut utiliser les observations enregistrées par les Commissions météorologiques locales. Certaines observations sont nettement entachées d'erreur du fait de la personnalité même de l'observateur ; d'autres, comme celles de Leschaux, du fait de la position abritée du pluviomètre. Beaucoup d'observations enregistrées par le Bulletin de la Commission météorologique de la Haute-Savoie contiennent des erreurs matérielles ; elles peuvent cependant être corrigées si l'on a soin de se reporter aux manuscrits eux-mêmes, conservés aux Archives Départementales. C'est ce que nous avons été obligés de faire pour les chutes de neige. Une erreur commune provient de la pratique suivante. Certains observateurs inscrivent au compte d'une journée la pluie tombée avant 5 ou 6 heures du soir. Celle qui tombe après cette heure est reportée au lendemain. Comme cette pratique n'est pas générale, il est difficile de connaître la quantité de pluie tombée un jour donné, dans toutes les stations. La cause d'erreur est insignifiante quand on veut obtenir la moyenne mensuelle des pré-

1. MOUGIN (P.), 242, p. 1-113.

2. BÉNÉVENT, 181, p. 326-333 et 182, p. 403-409.

cipitations (à condition cependant de corriger les erreurs du dernier jour du mois) ; mais, si l'on recherche les rapports entre certaines directions de vents, ou entre les orages et les précipitations, l'erreur peut être considérable. Ainsi, le vent du N.O. est souvent noté, à Annecy, comme amenant la pluie : c'est, en réalité, un vent frais, mais non pluvieux. L'expérience des habitants le confirme.

La critique la plus sérieuse concerne la répartition défectueuse des stations pluviométriques. Elles sont en nombre à peu près suffisant dans l'avant-pays. En Haute-Savoie, sur un total de 13 stations ayant fonctionné normalement de 1895 à 1914, l'avant-pays en compte 9, la zone montagneuse 4. En Savoie, sur 4 stations complètes, l'avant-pays en compte 3, les Préalpes une. C'est le contraire qui devrait exister, le régime des précipitations étant beaucoup plus difficile à saisir dans la montagne.

A ce point de vue même, nous pouvons dire que nous ignorons à peu près complètement le régime des précipitations dans nos massifs. Nos cinq stations de montagne sont toutes situées dans des vallées (grandes ou petites), aucune dans un massif. Or, les vallées sont tantôt des zones abritées, tantôt de véritables couloirs pour la propagation des nuées orageuses ou pluvieuses ; elles constituent en quelque sorte des exceptions dans le régime pluviométrique de la montagne. Ce sont ces exceptions que nos observations saisissent ; les massifs, la partie importante de la région, sont dépourvus de stations judicieusement établies, et la connaissance de leurs précipitations nous échappe.

On rencontre cependant des lieux habités à une très grande altitude. Dans les Hautes-Alpes : les Déserts, 1.000 mètres, le Revard, 1.460 mètres, Sainte-Reine (près du col du Frêne), 800 mètres. Dans le Genevois : le Chinaillon (Grand Bornand), 1.280 mètres, le Plan des Berthas (Manigod), 1.180-1.200 mètres, le Mont-Saxon-nex, 997 mètres, les Glières de Thônes ou du Petit-Bornand, 1.400 mètres.

Peut-on espérer combler ces lacunes par le calcul ? D'après les observations des deux stations : Annecy, 448 mètres et Thônes, 625 mètres, pouvons-nous calculer par exemple l'accroissement moyen des précipitations en fonction de l'altitude pour le massif du Genevois ; et dire que si l'augmentation des précipitations entre Annecy et Thônes est de 1 ^m/_m par 100 mètres, elle est de la même valeur pour les massifs voisins ? Ce serait une erreur. Les deux stations sont des stations de vallées, abritées, orientées diversement par rapport aux vents pluvieux, recevant souvent la pluie de trains de nuages ou d'orages différents : les déductions que l'on peut tirer sur la valeur des précipitations dans les massifs qui les séparent seront forcément inexactes.

Allons-nous donc, sous prétexte que les stations sont trop rares, mal établies, ou que les séries d'observations sont incomplètes, renoncer à connaître le climat de la région ?

Si notre but était de chercher à établir les lois générales des phénomènes météorologiques dans une zone montagneuse de la région tempérée, si nous poursuivions une étude de climatologie pure, il serait certes imprudent d'utiliser des données aussi fragmentaires et de valeur aussi incertaine. Mais, nous nous plaçons à un point de vue régional ; nous recherchons les contrastes de climat que peuvent présenter entre elles les différentes parties de notre région. Les observations de

longue durée fournies par quelques stations (Annecy, Bonneville, Genève) nous permettront d'acquérir une connaissance suffisamment précise des caractères climatiques généraux de notre région. Pour le reste, nous avons pensé que des séries même réduites (à condition qu'elles ne tombent pas au-dessous de 10 ans) mais par contre, complètes, sûres, et d'égale durée, suffisaient à nous donner une idée de la valeur des contrastes ou des tendances climatiques que l'on peut noter dans l'ensemble de notre région. Nous avons pu ainsi augmenter le nombre des stations et surtout utiliser des observations thermométriques faites en montagne : au Parmelan, à Leschaux, au Semnoz (1882-1892). En nous plaçant au même point de vue encore, nous avons utilisé des observations anciennes concernant les périodes de premières et dernières gelées, la date des vendanges¹, etc...

Enfin, pour la nivométrie, nous avons, pour obtenir une période plus grande d'observations, utilisé les données des Commissions météorologiques en les corrigeant, quand la période coïncidait avec celle du service des Forêts, par les données plus sûres de ce service ; et pour la période antérieure, en ayant recours aux rapports manuscrits des observateurs. De nombreuses erreurs relevées sur les bulletins météorologiques disparaissent par ce dernier procédé. Si l'on veut non plus évaluer l'importance des précipitations neigeuses, mais la durée de l'enneigement, les documents sont plus abondants : certains observateurs notent la réapparition des neiges ou leur disparition sur les sommets les plus caractéristiques : Parmelan, Tournette, Môle, Bargy, Pointe d'Andey ; le Club alpin de Lyon a pendant quelques années reçu des observations de caractère touristique de la Clusaz et parfois aussi du Bevard. Toutes ces données nous ont paru utilisables. Nous pensons pouvoir ainsi décrire d'une manière suffisamment exacte le climat de notre région. Mais il convient de répéter que nous n'en posséderons pas une connaissance scientifique tant que les stations n'auront pas été réparties d'une manière vraiment géographique.

1. VAULLET, 256 ; MANGÉ (A.), 231, p. 236

CHAPITRE II

LES ÉLÉMENTS DU CLIMAT : 1° LA TEMPÉRATURE

1° CARACTÈRES GÉNÉRAUX

La tendance vers un régime continental est nettement marquée dans la température¹. L'écart moyen annuel est de près de 20° à Annecy (19°,74) ; la température moyenne du mois de juillet, mois le plus chaud, étant de 19°,13 et celle de janvier, mois le plus froid, de — 0°,61. Les écarts journaliers sont aussi accusés. Un exemple pris au hasard donne 20°,5 de température maximum et 4° de température minimum le 1^{er} juin 1900 et l'écart journalier moyen atteint encore 14°3 en juillet et 5°,5 en décembre.

La marche annuelle de la température est bien celle d'un climat à caractère continental, avec deux saisons bien accusées : l'été et l'hiver. Les saisons intermédiaires existent cependant, mais elles sont en général incertaines.

L'été dure environ trois mois, de la fin de juin à septembre ; la température moyenne se maintient toujours au-dessus de 17° : juin, 17°,41 ; juillet, 19°13 ; août, 18°,47. On aurait cependant une idée peu exacte de la nature de ces étés si l'on tenait compte uniquement de la température moyenne.

Le tableau suivant donne la moyenne des maxima et des minima d'été à Annecy :

	Maxima	Minima
Juin	24°,65	10°,87
Juillet.	26°,65	12°,25
Août	25°,53	12°,27

Ces moyennes traduisent exactement l'impression que tout étranger ressent durant un séjour à Annecy au cœur de l'été. Dans la journée, la chaleur est parfois très lourde ; au retour d'une ascension, l'après-midi, après avoir quitté l'air léger et vif des sommets, on a l'impression de pénétrer dans une cuvette surchauffée. Mais, à ces après-midi ardentes succèdent des nuits d'une fraîcheur délicieuse, suivies elles-mêmes de matinées tempérées ; c'est le charme des étés savoyards.

L'hiver est peut-être plus nettement affirmé que l'été. Il est en tout cas plus long. Dès novembre, la température moyenne mensuelle tombe au-dessous de + 5° (4°32) ;

1. Les moyennes de température ont été calculées pour toutes les stations sur la période : 1901-1910.

elle atteint $1^{\circ},44$ en décembre et $-0^{\circ},61$ en janvier. En mars, elle n'a pas encore dépassé $+5^{\circ}$ ($+4^{\circ},89$). Il existe donc cinq bons mois de froid. A partir de novembre on voit le froid s'intensifier. La progression des minima est, à cet égard, caractéristique : de $+1^{\circ},23$ en novembre, ils tombent en décembre au-dessous de 0° ($-1^{\circ},02$) ; en janvier ils atteignent $-3^{\circ},88$; en février, $-3^{\circ},33$. Ils ne se relèvent qu'en mars : $+1^{\circ},6$. La chute des maxima est également accentuée : novembre, $8^{\circ},32$; décembre, $4^{\circ},59$; janvier, $3^{\circ},23$; février, $5^{\circ},15$. Il y a donc, et c'est ce qui souligne bien la longueur et le caractère accusé des hivers, un très faible écart entre les minima et les maxima moyens : $5^{\circ},5$ en décembre ; 7° en janvier ; $8^{\circ},4$ en février : c'est la moitié de la valeur des écarts de l'été. Le jour, en effet, l'échauffement de l'air est très faible ; la nuit, le froid très vif ; conséquences directes des conditions topographiques. Les vallées de la montagne, entourées de sommets couverts de neige, constituent des cuvettes où l'air froid s'accumule et où le rayonnement est intense pendant la nuit. Et l'avant-pays n'est de même qu'une vaste zone déprimée, entre le Jura et les Alpes. Il semblerait que son étendue et son allongement de l'est à l'ouest dussent favoriser le brassage des couches d'air ; il n'en est rien. Coupée en sens divers par des chaînons assez élevés, et barrée vers l'ouest par les chaînes du Jura méridional, et vers le nord, par le Vuache, le Salève et le Chablais, la région est isolée au milieu des montagnes. Nous voyons dans ce fait la raison de la persistance et de l'accumulation du froid au cours de l'hiver. Ces froids peuvent atteindre une assez grande intensité. Le tableau suivant¹ indique le nombre moyen de jours où, à Annecy, la température minimum absolue est descendue au-dessous de 0° et de -10° , et celui aussi où les températures maximum et minimum sont toutes les deux tombées au-dessous de 0° . On aura ainsi une idée dans le dernier cas de la fréquence des très grands froids, dans le deuxième des grands froids et dans le premier des froids ordinaires.

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Nombre de jours où la température minimum est descendue au-dessous de..... 0° .		1	11	22	22	15	5	1
— — — -10° .		»	1	2	2	»	»	»
Nombre de jours où les températures maxima et minima sont descendues au-dessous de 0°		»	1	2	2	»	»	»

Il y a donc trois mois de froid accentué ; janvier l'emporte de beaucoup sur les autres à tous égards ; la moyenne de quatre jours de très grands froids est en effet une moyenne très forte.

Les saisons intermédiaires, printemps et automne, ne s'affirment pas aussi nettement. Le paysan savoyard l'a parfaitement senti. Le printemps est pour lui la saison la plus incertaine : c'est une alternance de poussées de la température et de « retours de froid ». On dirait une lutte inégalement conduite entre l'hiver qui finit et l'été qui commence. L'ascension du thermomètre est rapide ; mars a une température moyenne de $4^{\circ},89$, avril de $9^{\circ},55$, mai de $13^{\circ},42$; c'est entre chaque mois un saut de près de 4° . Cette ascension rapide provient surtout de la montée des maxima :

1. Le calcul porte sur la période 1900-1913.

mars : 10°17.
 avril : 15°60.
 mai : 20°22.

la montée des minima, plus lente, accusée :

mars : 1°6.
 avril : 4°22.
 mai : 7°24.

Cette montée rapide des maxima est due d'abord au réchauffement diurne, mais aussi, et nous le verrons plus en détail au chapitre suivant, aux nombreuses dépressions qui, abordant à cette époque le continent européen, soit au nord-ouest, soit dans la région voisine de la Méditerranée, appellent dans notre région les vents du secteur sud. Par contre, l'atténuation lente des minima est imputable au refroidissement nocturne toujours intense, et aussi au régime des giboulées ou de vents du nord et du nord-ouest si caractéristiques de cette époque de l'année. Dans le reste de la France, ce régime amène la même alternance de réchauffement et de « retour de froid » ; mais le froid y est moins accentué que dans notre région encadrée de massifs montagneux.

L'automne marque de même la transition entre l'été et l'hiver. Septembre accuse une température moyenne de 15°24, mais octobre n'a plus que 10°57 et novembre 4°32. Cette descente de la température moyenne provient de la baisse rapide des maxima beaucoup plus que de l'accentuation des minima.

	Maxima.	Différence	Minima	Différence
Septembre	21°48		10°01	
		5°55		3°64
Octobre	15°83		6°37	
		7°51		5°14
Novembre	8°32		1°23	

On s'attendrait à une constatation différente. La diminution de la température moyenne devrait, semble-t-il, se faire en sens contraire du printemps, par un brusque accroissement des minima et une tenue plus soutenue des maxima. Il en serait ainsi évidemment si les causes d'ordre général (cosmiques et météorologiques) agissaient seules. Mais elles sont singulièrement modifiées par des causes d'ordre géographique. Les zones élevées au milieu desquelles notre région est engagée se couvrent de neige dès le mois de septembre. Il se constitue ainsi une zone supérieure de froid. Le contact de cette couche froide devrait abaisser peu à peu la température des couches inférieures en accentuant surtout les minima. C'est en effet ce qui se produit par un régime atmosphérique calme. L'air froid descend des hauteurs ; les nuits sont glaciales, tandis que la température de la journée s'élève et maintient les maxima. Mais l'automne est rarement une saison calme. C'est au contraire la saison des grandes pluies : les vents du sud-ouest, qui les amènent, brassent l'air ; ils empêchent les minima de tomber brusquement, sans relever pour autant les maxima dont la chute ne fait que s'accentuer.

Au reste, les conditions de situation et de topographie, très variées, nuancent fortement d'une localité à l'autre les caractères de ces saisons intermédiaires et, dans une certaine mesure aussi, ceux des saisons principales : notre région offre par suite des contrastes nombreux. Il importe de les dégager, maintenant que nous avons esquissé à grands traits les caractères généraux de la température.

La situation de notre région est, en effet, digne d'attention. Si, par sa partie septentrionale, elle touche à Genève et au plateau suisse plus fortement engagés déjà dans la masse continentale, plus abrités aussi par le Jura des influences océaniques, par la Chautagne, partie méridionale extrême de l'avant-pays, elle se trouve à 60 kilomètres de Lyon en ligne droite. Les différences d'altitude sont non moins sensibles. La partie la plus basse, la Chautagne est à 235 mètres, les hauts sommets des Aravis dépassent 2.500 mètres : différence d'altitude de plus de 2.200 mètres sur une distance d'environ 50 kilomètres. Les plateaux de l'avant-pays dessinent dans l'intervalle une première marche de 700 à 900 mètres, la montagne une seconde entre 1.000 et 1.200 mètres ; au milieu de ces deux régions, les vallées tracent des zones déprimées dont l'altitude moyenne varie de 450 à 700 mètres. L'avant-pays forme de plus un véritable couloir ouvert aux influences contraires du nord-est et du sud-ouest ; les vallées sont autant de zones abritées et diversement orientées, les principales, du S.E. au N.O., les autres du N. au S. ; il faut donc s'attendre à observer dans le régime de la température de nombreux contrastes.

Essayons de localiser les principaux d'entre eux.

La température moyenne annuelle¹ diminue :

1° du S.W. au N.E. : Chambéry a 10°46, Annecy 9°52, Bonneville 8°46.

2° de l'avant-pays vers la montagne : Frangy 10°15, Annecy 9°52, Thônes 7°31.

La diminution de la température moyenne de l'avant-pays vers la montagne est la plus accentuée comme on peut s'y attendre. Elle traduit les contrastes d'altitude entre ces deux régions. Il y a 2° de différence entre Chambéry (243 m.) et Bonneville (449 m.) pour une distance de 67 kilomètres contre 2°8 de Frangy (325 m.) à Thônes (625 m.) (distance de 35 kilomètres à peine) et 2°21 d'Annecy (448 m.) à Thônes (22 kilomètres). Nous retrouvons là au point de vue climatique, entre la montagne et l'avant-pays, le même contraste que nous avons souligné au point de vue morphologique.

On ne peut s'empêcher de remarquer toutefois combien l'avant-pays est lui-même peu uniforme ; il y a des différences prononcées entre des stations aussi peu éloignées les unes des autres que le sont Frangy, Annecy, Chambéry et Bonneville. Entre Annecy et Frangy, la distance n'est que de 20 kilomètres et la différence de la température moyenne de 0°63 ; de Chambéry à Annecy, la distance est de 40 kilomètres, la différence entre les températures moyennes de 0°94 ; mais d'Annecy à Bonneville la distance est de 30 kilomètres et la différence des températures

1. Les moyennes de température dont nous nous servons sont les moyennes vraies. Elles ont été établies selon la méthode indiquée par Angot d'après les températures maxima et minima journalières.

moyennes de 1°06. Les différences d'altitude ne sont pas seules à intervenir, puisqu'Annecy est à 448 mètres et Bonneville à 449 mètres. L'étude détaillée de la température dans l'avant-pays nous permettra de déterminer d'autres influences.

Nous ne pouvons malheureusement pas arriver à des résultats aussi précis pour la montagne où nous ne disposons que d'une seule station : Thônes.

2° L'AVANT-PAYS

a) *Les vaux de la partie méridionale* (Chautagne et vallée du Rhône, val du Bourget). — Toute une zone de l'avant-pays paraît privilégiée : la zone bordière qui va de Chambéry à Genève et qui comprend le val du Bourget, la Chautagne et la vallée du Rhône. Les températures moyennes de Chambéry, Frangy, Annemasse restent très voisines malgré une légère diminution progressive de l'ouest à l'est : Chambéry : 10°46, Frangy 10°15, Annemasse 10°11. La zone bordière doit évidemment cet avantage à sa faible altitude : Annemasse, la station la plus élevée est à 436 mètres, Chambéry, la plus basse à 243 mètres ; mais elle le doit également à sa position abritée ; elle forme une sorte de long couloir encadré de chaînes de montagnes calcaires qui la protègent des vents froids du nord et du nord-est et laissent pénétrer, par contre, facilement les influences adoucissantes de l'ouest et du sud-ouest. Annemasse qui peut paraître, à cet égard, dans une situation un peu anormale se rattache déjà à la plaine de Genève abritée entre le Jura, le Vuache, le Salève et les Voirons.

Il n'est donc pas étonnant que dans cette zone les étés soient chauds, et les hivers peu accusés :

	Moyenne du mois le plus chaud	Moyenne du mois le plus froid	Ecart
Chambéry	20°45	0°52	19°93
Frangy	20°07	0°39	19°68
Annemasse	20°01	0°43	19°59

Aucune autre station n'atteint cette valeur de la température estivale supérieure à 20° ; inversement ces stations sont les seules où la moyenne du mois le plus froid ne descende pas au-dessous de 0°. Néanmoins les écarts restent encore considérables ; mais tandis que dans le reste de l'avant-pays ils proviennent surtout de l'accentuation des froids d'hiver, ils sont dus plutôt ici à l'accentuation des chaleurs d'été. La partie la plus méridionale de cette zone : vallée du Rhône et val du Bourget est à juste titre célèbre en Savoie par la douceur de ses hivers et la forte chaleur de ses étés. Des arbres déjà méridionaux y poussent en pleine terre : amandiers, figuiers, abricotiers ; la vigne y donne des vins estimés et on y a noté l'existence de la cigale. Le nom donné à la Chautagne est du reste caractéristique : c'est le pays chaud, brûlé¹. Le préfet Verneilh la signalait comme un des cantons les plus riches du département et ajoutait « on l'appelle la Provence de la Savoie »².

1. MAÏTEAUX, 315 : vient de *caustus* d'où Caustanca, Chostagne, Choutagne (1287), Chotagne.

2. VERNEILH, 262 p. 56..

Si les étés sont ici plus chauds et les hivers moins froids que dans le reste de la Savoie, les saisons intermédiaires sont aussi plus marquées. C'est la région savoyarde où la végétation part le plus tôt ; elle y est en avance, disent les paysans, d'une dizaine de jours. La courbe moyenne de la température s'élève beaucoup plus tôt et plus rapidement. La moyenne du mois de mars est de 5°94 à Chambéry, 5°39 à Frangy, 5°40 à Annemasse, alors qu'elle n'est encore que de 4°89 à Annecy. Malgré la situation d'Annemasse beaucoup plus au nord-est, l'avance moyenne sur Annecy atteint 1/2 à 1°.

Le relèvement de la température vient surtout de l'atténuation des minima : ce fait montre bien que le printemps est mieux marqué dans cette zone que partout ailleurs. Les maxima, en effet, ne s'élèvent guère plus qu'à Annecy, mais la différence devient sensible pour les minima ;

	Mars	Avril	Mai
Chambéry	2°54	6°53	9°79
Annecy	1°6	4°22	7°24

En juin, le printemps cède la place à l'été qui s'affirme, avec des maxima voisins de ceux d'Annecy et des minima beaucoup plus atténués.

	Maxima	Minima
Chambéry	22°98	13°64
Annecy	24°65	10°67

L'automne est aussi nettement caractérisé que le printemps. La température moyenne se maintient au-dessus de celle d'Annecy pendant plus longtemps. Les vendanges se font plus tôt et le raisin mûrit toujours.

	Octobre	Novembre
Chambéry	11°15	5°19
Annecy	10°57	4°32

Comme au printemps, ce sont encore des minima moins accentués qui avantaient la partie basse de la Savoie en cette saison.

	Octobre		— Novembre	
	Maxima	Minima	Maxima	Minima
Chambéry	15°34	8°06	8°44	2°75
Annecy	15°83	6°37	8°32	1°23

La vallée du Rhône et celle du Bourget sont donc les plus favorisées au point de vue de la température. Il importe cependant de remarquer combien il serait dangereux de généraliser même dans une région aussi restreinte. L'étude de la marche de la température dans les stations de Chambéry, de Frangy et d'Annemasse nous montrerait une accentuation des écarts et des froids d'hiver du S.-O. vers le N.-E. Frangy et Annemasse ont non seulement une moyenne du mois le plus froid notablement inférieure à celle de Chambéry, mais surtout les froids y persistent plus longtemps au printemps et y apparaissent plus tôt à l'automne.

	Mars	Minima moyens		
		Avril	Octobre	Novembre
Chambéry	2°54	6°53	8°06	2°75
Frangy	0°4	3°8	5°8	0°7
Annemasse	1°59	3°79	5°8	3°21

La zone favorisée se restreint donc en somme au val du Bourget et au val du Rhône dont fait partie la Chautagne ; la partie avoisinant Frangy et Annemasse forme en quelque sorte transition avec le reste de l'avant-pays.

L'étude complète de l'avant-pays nous mettrait certainement en présence d'autres contrastes, si nous pouvions la mener à bien. Mais il faudrait disposer de stations thermométriques situées les unes sur les plateaux, les autres dans les bassins. Nous n'en possédons malheureusement aucune. Et nous ne pouvons y suppléer par une étude de la marche des phénomènes de végétation, les observations de ce genre ayant été rapportées au chef-lieu du département : Annecy. Cependant la connaissance de la région nous autorise à remarquer que les bassins comme celui de Rumilly et celui d'Albens ne doivent pas s'éloigner beaucoup des conditions de la station de Frangy. Les plateaux, au contraire, plateaux de l'Albanais, des Bornes, sont beaucoup plus froids l'hiver et légèrement moins chauds l'été. La neige y persiste plus longtemps au printemps : la vigne n'y trouve pas assez de chaleur pour mûrir. En somme, les plateaux semblent réaliser un type de climat plus continental avec deux saisons nettement marquées : l'été et l'hiver, et ils rentrent plutôt dans le type général décrit au début du chapitre. Une zone, cependant, paraît dans les plateaux plus favorisée. Ce sont les versants bien exposés : versant droit du bassin de Rumilly, versant droit de la vallée moyenne du Fier regardant vers le S. et le S.-E. L'exposition compense ici, dans une certaine mesure, les inconvénients dus à l'altitude. Ces versants sont, au printemps, plus vite dégagés de neige ; en automne, émergeant des brouillards qui emplissent les bas-fonds, ils jouissent plus longtemps du soleil. Ils constituent une zone de bons champs de céréales, de vignes, de châtaigneraies et un lieu d'élection pour les villages qui ne sont nulle part ailleurs plus cossus ni mieux enfouis dans les vergers.

b) *Deux bassins de la bordure préalpine : Annecy, Bonneville.* — Les stations d'Annecy et de Bonneville nous permettent d'étudier une autre variété du régime thermique de notre région. Par leur situation dans des bassins en bordure de la montagne et de l'avant-pays, ces deux stations forment en quelque sorte une transition entre l'avant-pays et la montagne même au point de vue du climat. De là leur originalité.

Les deux stations ont une altitude équivalente : Annecy, 448 mètres ; Bonneville, 449, et une situation topographique analogue : établies dans une grande vallée transversale, au point où celle-ci sort de la montagne pour pénétrer dans l'avant-pays, elles sont donc exposées toutes deux également au jeu des vents contraires, surtout à ceux du N. et du S.-E. Il faut cependant relever entre elles trois différences.

Tout d'abord Bonneville est plus éloignée vers l'est.

En second lieu Annecy est beaucoup plus facilement accessible aux vents pluvieux et adoucissants du S.E. et du S.O. Le Semnoz peut à cet égard et au premier abord paraître un obstacle important puisque ses derniers contreforts dominent directement la ville : mais son orientation est parallèle aux vents du S. S.-O. De chaque côté du Semnoz se dessine en effet une zone déprimée offrant à ces vents des couloirs d'accès facile ; l'avant-pays à l'O., le val de Leschaux-les-Déserts à l'E.

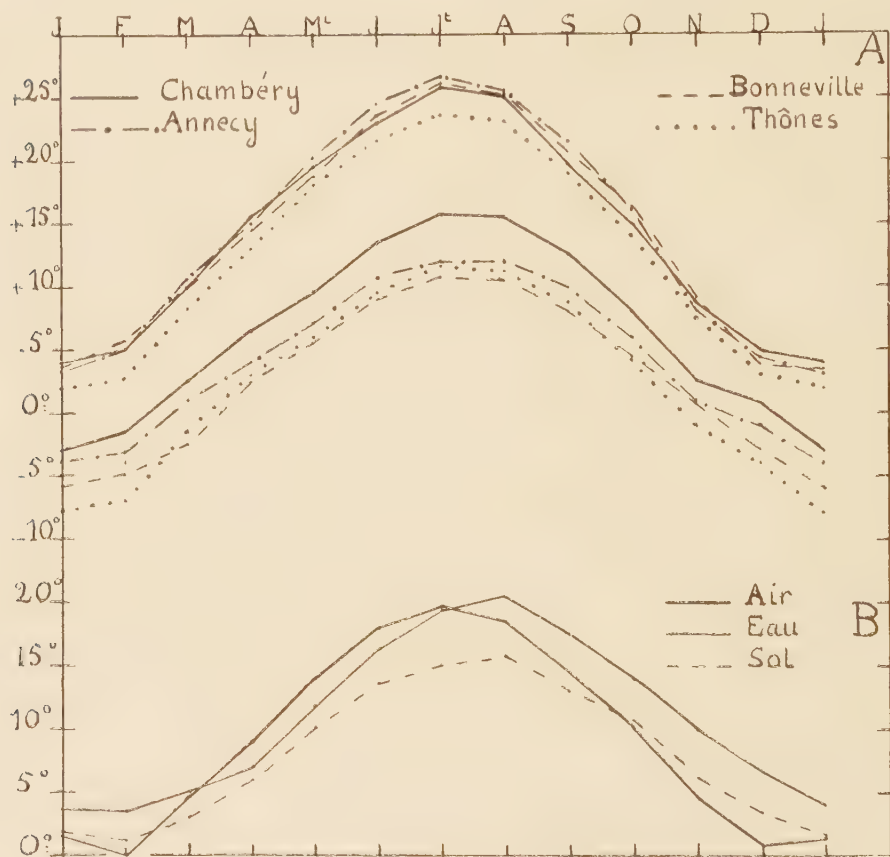


Fig. 38. — A. Courbes des maxima et des minima mensuels moyens à Chambéry, Annecy, Bonneville, Thônes (1901-1910).

B. Températures moyennes mensuelles de l'air, de l'eau et du sol à Annecy (1903-1912).

Le Revard et le Semnoz ne constituent qu'une dorsale relativement étroite entre ces deux chemins de pénétration. Bonneville se trouve, au contraire, beaucoup plus à l'abri vis-à-vis de ces influences. La vallée de l'Arve s'oriente de l'E. à l'O. en amont de Bonneville, à l'aval sa direction tourne au N. La station par contre est fortement abritée du S.-O. par la masse du causse préalpin. Bonneville est

donc beaucoup plus soumise aux influences du N. et de l'E., c'est-à-dire aux influences continentales.

Enfin, la plaine de Bonneville est nue et par endroits marécageuse, tandis qu'Annecy est situé à l'extrémité N.O. d'une nappe lacustre assez vaste.

Aussi malgré l'analogie d'altitude et de situation générale, faut-il s'attendre à constater entre les deux stations des différences marquées.

La température moyenne annuelle est de 1° 06 plus élevée à Annecy qu'à Bonneville (Annecy, 9° 52 ; Bonneville 8° 46). Les étés sont moins chauds à Bonneville. Juillet, mois le plus chaud dans les deux stations, accuse une température moyenne de 18° 07 à Bonneville contre 19° 13 à Annecy, soit, en faveur d'Annecy une différence de 1° 06. L'hiver est aussi beaucoup plus rude à Bonneville. Janvier marque à Bonneville, — 1° 61 ; à Annecy, — 0° 61, soit une différence de 1° en faveur d'Annecy.

En somme on ne peut pas dire que le climat de Bonneville soit plus continental que celui d'Annecy ; l'écart entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid étant de 19° 68 à Bonneville et de 19° 74 à Annecy ; et pourtant la station de Bonneville, située plus à l'est et dans une position relativement abritée vis-à-vis des influences adoucissantes du S.-O., devrait normalement présenter des écarts plus importants que celle d'Annecy. Cette anomalie provient-elle d'étés chauds par excès à Annecy ou d'étés plus frais à Bonneville : s'explique-t-elle au contraire par les caractères différents de la saison froide ?

Etudions la marche annuelle de la température dans les deux stations.

La montée de la température moyenne mensuelle est beaucoup plus hâtive à Annecy. La moyenne de février est de 0° 45 dans cette station alors qu'à Bonneville elle n'atteint encore que — 0° 28. La différence reste encore sensible en mars : Bonneville, 4° 07 ; Annecy, 4° 89. La courbe des maxima et celle des minima montre que cette avance de la température d'Annecy provient de la persistance du froid à Bonneville où l'hiver plus rude est aussi plus long.

	Températures minima	
	Février	Mars
Bonneville	— 5° 12	— 0° 4
Annecy	— 3° 3	+ 1° 6

Le tableau des jours de gelée le confirme (nombre de jours où la température minimum absolue est descendue au-dessous de 0°).

	Mars	Avril	Mai
Bonneville	20	9	2
Annecy	15	5	1

Le printemps commence donc beaucoup plus tôt à Annecy qu'à Bonneville où l'hiver paraît se prolonger jusqu'à la fin de mars. Ce prolongement de l'hiver est tel que les minima montent même beaucoup plus rapidement à Thônes (station de la montagne préalpine) qu'à Bonneville (la courbe des minima de Thônes rejoint celle de Bonneville entre mars et avril) v. figure n° 38 A. Cette allure diffé-

rente de la température à Annecy et à Bonneville est due à plusieurs facteurs. Le brassage de l'air est, en particulier, bien plus facile à Annecy. Bonneville, avons-nous dit, est ouverte aux influences de l'E. et du N., c'est-à-dire à deux influences de froid. Annecy reçoit aussi facilement les vents du N., mais également ceux de l'O. et du S.-O. ; il n'en résulte pas forcément un réchauffement mais un brassage plus profond des couches d'air et par suite une atténuation du froid. L'absence d'observations précises sur la direction des vents ne nous permet d'ailleurs pas de donner à cet argument toute sa valeur. Il convient cependant d'en tenir compte, puisque Thônes, au carrefour des vallées orientées au N. et à l'O. et au S. S.-O. voit ses températures minima de printemps se détendre beaucoup plus vite qu'à Bonneville.

On n'a pas assez remarqué non plus que la vallée de l'Arve à Bonneville est beaucoup plus large que celles d'Annecy et de Thônes. Par suite, l'influence de l'insolation et celle de la réverbération de la chaleur y sont moins sensibles. Une cause, semble-t-il, beaucoup plus sérieuse du départ plus rapide de la température à Annecy et en même temps de la durée et de la rigueur moindres des hivers, est l'influence de la nappe lacustre. Nous avons établi pour la période 1903-1912 (les autres années présentant des observations trop incomplètes) la courbe des températures moyennes de l'air, de l'eau et du sol à Annecy pour tous les mois de l'année. La courbe de la température de l'eau du lac se maintient tout l'hiver bien au-dessus de celle de l'air et du sol (en février l'écart dépasse 2° 5). Le lac exerce donc l'hiver une influence adoucissante au moins sur ses bords immédiats : de fait la neige y persiste moins longtemps que dans la plaine voisine (fig. 38 B).

En été, les anomalies sont plus grandes encore entre Annecy et Bonneville. Les étés d'Annecy sont plus chauds : la chaleur persiste plus longtemps aussi.

	Juillet	Août	Septembre
Annecy	19°23	18°47	15°24
Bonneville	18°07	17°52	13°60
Différence en faveur d'Annecy...	1°16	0°95	1°64

Cette opposition étonne puisque la station de Bonneville, nous l'avons remarqué plus haut, devrait avoir un caractère continental plus accusé du fait de son plus grand éloignement vers l'est, de sa situation dans un bassin où l'air est moins brassé et où les influences continentales prédominent. La comparaison entre la courbe des maxima et des minima moyens dans les deux stations montre que les étés moins chauds de Bonneville sont dus aux minima beaucoup plus accusés qu'à Annecy.

	Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Annecy	20°22	7°24	24°65	10°87	26°55	12°25	25°53	12°27	21°48	10°01
Bonneville	18°08	5°41	23°52	9°06	25°06	10°93	25°45	10°46	20°62	8°03
Différence en fa-										
veur d'Annecy .	1°24	1°83	1°13	1°81	0°59	1°32	0°08	1°81	0°86	1°98

A partir de mai et jusqu'en septembre, la différence des minima est de beaucoup supérieure à celle des maxima ; en juillet, la différence des maxima est de 0° 59, celle des minima de 1° 32 ; en août de 1° 81 pour 0° 08 ; en septembre, de 1° 98 pour 0° 86.

Le désavantage à cet égard de la station de Bonneville ressort plus nettement encore quand on la compare à celle de Thônes, station de montagne.

	Mai	Juin	Minima Juillet	Août	Septembre
Bonneville	5°41	9°06	10°93	10°46	8°03
Thônes	5°91	9°77	12°16	11°41	8°70
Différence en faveur de	-----	-----	-----	-----	-----
Thônes	0°50	0°71	1°23	0°95	0°67
			Maxima		
Bonneville	18°98	23°52	25°96	25°45	20°62
Thônes	18°	21°48	23°43	23°07	18°80
Différence en faveur	-----	-----	-----	-----	-----
de Bonneville	0°98	2°04	2°53	2°38	1°82

Alors que les maxima de Bonneville sont nettement supérieurs à ceux de Thônes, les minima sont sensiblement inférieurs et, en juillet, la différence des minima de Thônes par rapport à Bonneville atteint à peu près la même valeur qu'à Annecy : 1° 23 pour 1° 32.

Nous n'avons pas trouvé d'explication satisfaisante à ce phénomène probablement complexe. L'influence du lac semble minime : tout au plus peut-on lui attribuer un relèvement plus prononcé des minima d'Annecy par rapport à ceux de Thônes et de Bonneville.

L'influence de l'encaissement ne peut être prise en considération puisque les maxima de Thônes, plus engagé dans la masse montagneuse, sont inférieurs à ceux de Bonneville.

Nous soupçonnons l'action d'une influence particulière que malheureusement l'insuffisance des stations thermométriques dans la vallée de l'Arve ne nous permet pas de démontrer. Quelques séjours d'été à Cluses ont rendu sensible le phénomène suivant. La fraîcheur des soirées et des nuits est telle qu'il est prudent de n'y pas dormir la fenêtre ouverte. Par une atmosphère calme, quand la nuit arrive, un vent frais, sensible au point de retourner les girouettes, sort de la cluse de Magland ; on l'appelle à Cluses le vent des glaciers. Ce vent descendu des hauts sommets doit se faire sentir évidemment à Bonneville (13 kilomètres de Cluses en ligne droite). Ainsi s'expliquerait l'abaissement sensible des minima de cette station pendant l'été. Bonneville aurait ainsi le caractère d'une station de montagne beaucoup plus prononcé qu'Annecy. Elle se rapprocherait de Thônes par ses températures diurnes peu élevées ; mais par ses minima elle serait plus que Thônes une station de haute montagne.

En automne, saison où l'action cyclonique trouble l'atmosphère dans toutes les Préalpes, l'influence de la haute montagne à glaciers sur les minima ne se fait plus sentir ; Bonneville redevient presque une station d'avant-pays, et se montre

plus avantagée que la station montagneuse de Thônes. Elle reste néanmoins plus froide qu'Annecy. La température moyenne est plus élevée à Annecy de $1^{\circ} 64$ en septembre, de $0^{\circ} 79$ en octobre et de $0^{\circ} 48$ en novembre et les écarts moyens mensuels sont moindres à Annecy qu'à Bonneville.

	Octobre	Novembre
Annecy	$9^{\circ} 5$	$7^{\circ} 1$
Bonneville	$11^{\circ} 1$	$7^{\circ} 4$

D'où vient cette légère supériorité en faveur du climat d'Annecy ? Comme le tableau suivant l'indique, les maxima tombent plus vite à Annecy qu'à Bonneville.

	Octobre		Novembre	
	Maxima	Minima	Maxima	Minima
Annecy	$15^{\circ} 83$	$6^{\circ} 37$	$8^{\circ} 32$	$1^{\circ} 23$
Bonneville ...	$15^{\circ} 87$	$4^{\circ} 79$	$8^{\circ} 39$	$0^{\circ} 90$
	— $0^{\circ} 04$	+ $1^{\circ} 58$	— $0^{\circ} 07$	+ $0^{\circ} 33$

Il y a un écart de $0^{\circ} 04$ en octobre et de $0^{\circ} 07$ en novembre en faveur de Bonneville. Mais les minima d'Annecy sont beaucoup moins accusés. En somme l'automne est plus doux, plus égal surtout à Annecy. La raison de cette différence ne se trouve ni dans l'altitude, ni dans la topographie, mais dans l'influence du lac dont la température commence à présenter, à ce moment, son plus grand écart avec la température de l'air : la courbe de la température de l'eau se maintient en effet à 4° au-dessus de celle de l'air. Il s'y ajoute l'influence des pluies d'automne beaucoup plus abondantes à Annecy qu'à Bonneville¹.

Ces deux influences contribuent ainsi à atténuer les minima d'Annecy, mais elles agissent certainement aussi sur les maxima qu'elles abaissent ; d'où les plus faibles écarts de la température automnale d'Annecy. Bonneville, à cette saison encore, présente les caractères d'une station beaucoup plus montagneuse.

Ces traits s'accroissent encore en hiver. Les hivers de Bonneville l'emportent sur ceux d'Annecy en intensité et en durée. Dès décembre, la température moyenne tombe à $0^{\circ} 51$ (Annecy, $1^{\circ} 44$), en janvier à — $1^{\circ} 61$ (Annecy, — $0^{\circ} 61$; en février, — $0^{\circ} 28$ (Annecy, + $0^{\circ} 45$). De même, le nombre des jours de grands froids (minimum au-dessous de — 10°) est :

	Novembre	Décembre	Janvier	Février
à Annecy de.....	1	2	2	
à Bonneville de.....	1	7	4	

et celui des très grands froids (maximum et minimum au-dessous de 0° :

	Novembre	Décembre	Janvier	Février
à Annecy de	1	2	4	2
à Bonneville de.....	1	5	6	2

1. D'après les calculs de M. Bénévnt, il tombe respectivement dans les deux stations :

	Octobre	Novembre
Annecy.....	148 m/m	112 m/m
Bonneville.....	110 m/m	77 m/m

Ce ne sont pas les maxima de la température journalière qui entraînent ces différences. Leur valeur est sensiblement la même dans les deux stations. Mais, les minima sont beaucoup plus accentués à Bonneville (v. fig. n° 38 A).

	Décembre		Janvier		Février	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Annecy	4°59	— 1°02	3°23	— 3°88	5°13	— 3°33
Bonneville	4°31	— 2°63	3°33	— 5°71	5°41	— 5°12
Différence par						
rapport à An-						
necy	+ 0°28	— 1°61	— 0°10	— 1°83	— 0°28	— 1°79

Ces conditions analogues à celles de l'automne sont imputables cette fois non plus aux pluies mais à la seule influence du lac. L'atmosphère contient à Annecy davantage d'humidité ; d'où une atténuation des maxima et des minima. A Bonneville au contraire, vraie station de bassin montagneux, lors des périodes de beau temps l'atmosphère est plus limpide et l'insolation plus active ; mais les nuits sont beaucoup plus froides. La situation d'Annecy en bordure de son lac lui vaut donc des hivers moins rigoureux.

Les différences entre les deux bassins d'Annecy et de Bonneville peuvent se résumer ainsi : Bonneville présente les caractères d'un climat que la montagne influence davantage : les hivers, rudes et longs, sont déjà d'un bassin montagneux ; les printemps tardifs et les étés subissent également l'effet du voisinage de la haute montagne ; les vents de la montagne qui soufflent régulièrement chaque nuit, pendant les périodes de beau temps, atténuent les chaleurs dans la vallée de l'Arve ; les automnes, enfin, avec leurs alternances de journées ensoleillées et de nuits fraîches comptent parmi les plus beaux de l'avant-pays.

La situation d'Annecy, en bordure d'une zone montagneuse donnant libre accès aux vents pluvieux et tièdes du sud-ouest, et l'influence de la nappe lacustre atténuent les caractères continentaux du climat en automne, en hiver et au printemps. Mais, en été, la station présente un caractère excessif nettement marqué ; elle a les chaleurs de la Chautagne et du val du Bourget. La montagne annécienne n'est pas suffisamment élevée pour atténuer la concentration de chaleur qui se produit dans tous ces bassins de la bordure montagneuse ou de l'avant-pays.

L'avant-pays présente donc en somme un type de régime thermique bien particulier. Il est très nettement réalisé dans le val du Rhône, la Chautagne, le val du Bourget, et à un moindre degré dans le bassin de l'Albanais et la région de Saint-Julien. On le retrouve, du reste, dans tous les bassins de l'avant-pays savoyard et du Bugey ; on reconnaît même ses traits essentiels dans la plaine qui s'étend à l'est de Lyon, au nord du Bas-Dauphiné. Il est caractérisé par des hivers non excessifs et des étés très chauds, davantage encore par de beaux automnes, et en toute saison par des sautes assez brusques de la température dues au voisinage de la montagne.

Le régime thermique se modifie sur les plateaux qui ont des hivers plus longs et des étés moins chauds, et des saisons intermédiaires moins marquées.

Les bassins des grandes vallées transversales situés en bordure de la montagne présentent un climat plus excessif, la montagne exerçant une influence beaucoup plus sensible. Chacun d'eux, cependant, possède son individualité du fait de sa position particulière. Annecy a encore les étés chauds des stations favorisées de l'avant-pays ; il bénéficie en automne et en hiver de l'influence de son lac. L'influence de la haute montagne se fait sentir à Bonneville en toute saison. En ajoutant à ces contrastes ceux qui résultent de l'altitude des plateaux molassiques et de l'exposition des versants, on voit quelle variété de régimes thermiques offre l'avant-pays.

3° LES PRÉALPES

La montagne présente certainement des contrastes plus violents encore. Nous ne disposons malheureusement pour l'étudier que d'une seule station, celle de Thônes, située dans un bassin au cœur du Genevois. Quelques observations ont été faites au Parmelan, du 15 juin au 15 septembre, pendant deux années, et on a tenté d'enregistrer les maxima et les minima absolus au Semnoz sur un thermomètre à mercure ; mais les lectures, faites tous les huit jours seulement, n'ont pas de valeur. La station la plus élevée dont nous disposons, et qui ne soit pas située dans un bassin, est celle de Leschaux, à 931 mètres d'altitude, sur un plateau des Bauges, à proximité d'Annecy. Nous essaierons d'en tirer quelques aperçus sur la température des régions de moyenne altitude dans la montagne.

a) *La température d'un bassin intérieur : Thônes (625 m.).* — La première différence entre cette station et une station quelconque de l'avant-pays est due à l'abaissement sensible de la température moyenne annuelle qui, à Thônes, est inférieure de 2°21 à celle d'Annecy et de 1°15 à celle de Bonneville (Thônes, 7°31, Annecy, 9°52, Bonneville, 8°46).

Cette diminution de la température provient avant tout de l'accentuation des minima hivernaux. La différence de température du mois le plus chaud (juillet) est seulement de 1°72 entre Thônes et Annecy, alors que celle du mois le plus froid (janvier) atteint 2°48 (et par rapport à Bonneville respectivement 0°66 et 1°48).

Thônes se rapproche donc davantage de Bonneville que d'Annecy, et il en exclut en quelque sorte les traits principaux. Les étés sont moins chauds à Thônes que dans l'avant-pays, les hivers y sont par contre beaucoup plus froids (voir la courbe, fig. 38 A). Thônes est ainsi une station de montagne nettement définie.

L'hiver, long et rude, est la saison la plus caractéristique. Thônes est la seule station de la région où la température moyenne de décembre descende au-dessous de 0° (— 0° 7) ; janvier avec — 3° 09 reste le mois le plus froid, comme dans toute notre région, mais février se rapproche ici bien plus de janvier que dans les autres stations. Alors qu'à Annecy la différence des températures moyennes entre ces deux mois atteint 1°06 et à Bonneville 1°33, elle n'est plus à Thônes que de 0°56. Ce fait rapproche Thônes des stations de l'intérieur de la haute montagne alpine. La rigueur de l'hiver provient de l'accumulation du froid dans un bassin de montagne par suite de la réduction de l'insolation (l'écran montagneux masquant longtemps le soleil dans la journée) et du rayonnement nocturne intense. Les

maxima eux-mêmes sont peu élevés : $+2^{\circ}09$ en janvier, $+2^{\circ}92$ en février ; les minima très accusés : $-7^{\circ}65$ en janvier, $-7^{\circ}14$ en février. Ces faits parlent par eux-mêmes.

Au printemps, la montée de la température a lieu rapidement en mars. Alors que février présente une différence de température moyenne de $2^{\circ}98$ avec Annecy et de $2^{\circ}25$ avec Bonneville, mars n'est séparé de la première station que par une différence de $1^{\circ}76$ et de la seconde par une différence de $0^{\circ}96$. Cette montée rapide provient avant tout de la forte atténuation des minima (de février à mars, les maxima n'augmentent que de 65% , les minima de 413%), imputable au réchauffement rapide de la petite cuvette de Thônes.

Toutefois, l'ascension du thermomètre ne continue pas longtemps avec cette rapidité. Dès la fin de mars, la courbe se détend ; le printemps reste peu affirmé ; les retours de froid sont fréquents ; en avril, le nombre moyen des jours de gelée (minimum au-dessous de 0°) est de 7, chiffre encore considérable. Il convient de noter que si les maxima sont moins élevés qu'à Bonneville, les minima sont moins accusés. La courbe des minima de Thônes passe au-dessus de celle de Bonneville avant mars (fig. n° 38 A) ; elle ne la recoupera qu'en octobre. Il faut donc en conclure que le printemps est moins froid à Thônes qu'à Bonneville. Nous avons vu plus haut (p. 180) les raisons qui désavantagent en cette saison la station de Bonneville. Thônes est relativement abrité des vents du nord qui accompagnent toujours le retour du froid par la masse du Causse de la Haute Filière, la station s'ouvre, au contraire, aux vents du sud-ouest par le synclinal Reposoir-Thônes-Tamié, qui s'amorce au sud sur la large trouée du Grésivaudan. Enfin, le carrefour de vallées détermine un brassage de l'air beaucoup plus sensible qu'à Bonneville.

L'été est relativement court par rapport à l'hiver. Il commence brusquement en juin ; la température moyenne passe de $11^{\circ}04$ en mai à $15^{\circ}28$ en juin. Il cesse moins brusquement à la fin d'août ; la température moyenne d'août est de $16^{\circ}81$, celle de septembre de $13^{\circ}15$. L'été est donc caractérisé par une température moyenne peu élevée (celle de juillet, mois le plus chaud, ne dépasse pas $17^{\circ}4$). Mais si les chaleurs ne sont pas très fortes, les minima sont également peu prononcés et nettement moins accentués que ceux de Bonneville (voir la courbe, fig. 38 A).

	Juin		Juillet		Août	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Thônes	$21^{\circ}48$	$9^{\circ}77$	$23^{\circ}43$	$12^{\circ}16$	$23^{\circ}07$	$11^{\circ}41$

L'été est ainsi une saison franchement tempérée, par suite très agréable. On ne craint pas à Thônes la fraîcheur excessive des soirées et des nuits de la haute montagne, et la chaleur diurne n'y est pas exagérée. Aussi Thônes et toutes les stations de sa vallée sont-elles unanimement appréciées des touristes.

Les automnes sont très courts ; la chute de la température moyenne se fait plus rapidement que dans les stations de l'avant-pays. Les journées automnales sont très belles et ensoleillées, mais les nuits et les matinées très fraîches. De septembre à octobre, la valeur des minima augmente à peu près du double, pour tomber en novembre au-dessous de 0° ($-0^{\circ}92$). Alors l'hiver commence.

En somme, il n'existe que deux saisons caractérisées : un hiver long, rude, et un été tempéré. Les saisons intermédiaires passent très rapidement. Au prin-

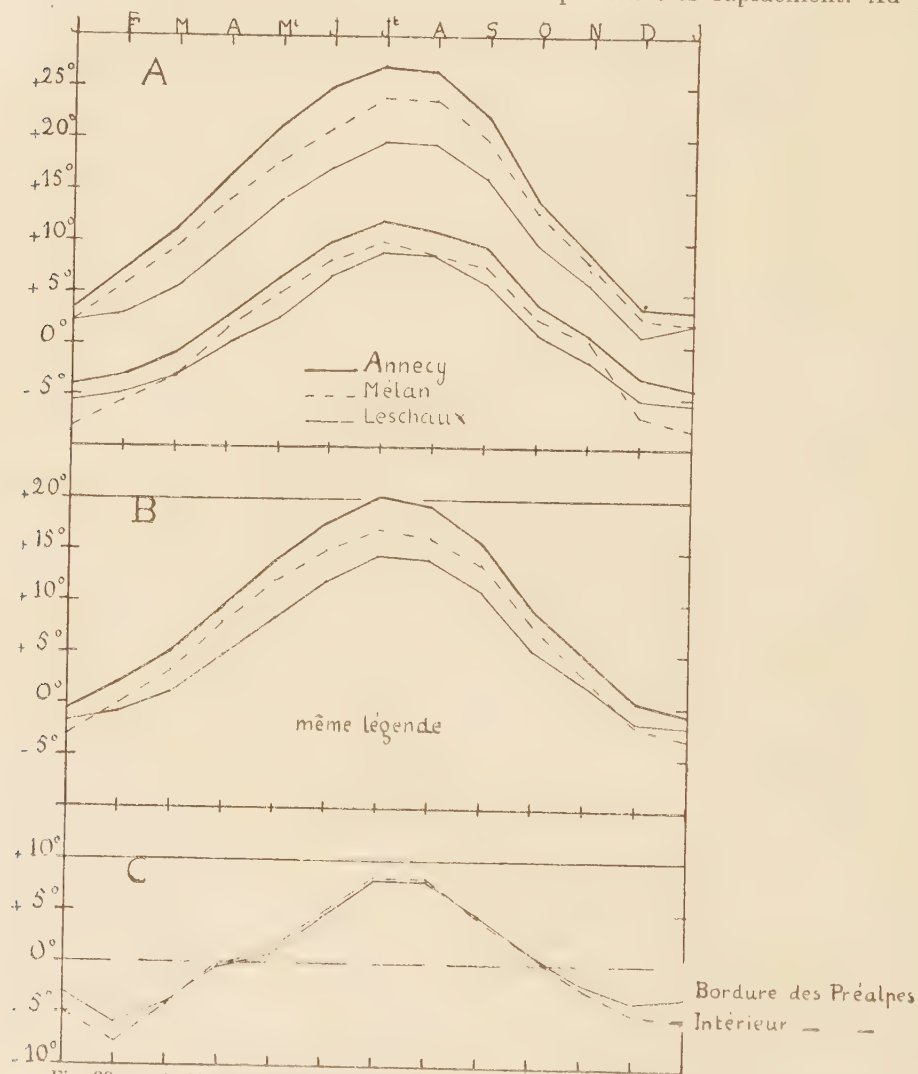


Fig. 39. — A. Maxima et minima moyens à Annecy, Mélan et Leschaux (1882-1889).
B. Températures moyennes mensuelles aux mêmes stations.

C. Températures moyennes mensuelles calculées pour l'altitude de 1530 m.
— en bordure des Préalpes ; - - - - - à l'intérieur.

temps, cependant. Thônes, station de l'intérieur de la montagne, est plus favorisé que Bonneville, station de la bordure des Préalpes. Thônes rentre donc, par

les traits généraux de sa température, dans la catégorie des stations de montagne, dont il se différencie cependant par ses printemps relativement doux.

b) *Les massifs.* — Les observations concordantes, de huit années seulement (1882-1889), à Annecy, 448 mètres, à Mélan (vallée du Giffre), 629 mètres et à Leschaux, 931 mètres, peuvent nous donner une idée approchée des différences qui existent entre les bassins et les hauteurs moyennes de la bordure préalpine.

Les courbes de températures moyennes mensuelles de ces stations (fig. n° 39 B) s'ordonnent suivant l'altitude, sans être cependant rigoureusement parallèles. Beaucoup plus écartées en été, elles se rapprochent à l'automne, et, en hiver même, on voit la courbe de Mélan (629 mètres) passer sous celle de Leschaux (931 mètres). Les courbes des maxima et des minima présentent également des anomalies : en été (août) la courbe des minima de Mélan se rapproche de celle de Leschaux malgré la différence d'altitude et, en hiver, dès novembre la courbe des minima de Mélan tombe brusquement ; de décembre à fin février elle se trouve au-dessous de celle de Leschaux ; la courbe des maxima d'autre part rejoint celle de Leschaux en janvier (fig. n° 39 A).

Essayons, en analysant ces courbes, d'établir la comparaison entre la station de mi-hauteur de Leschaux, celle d'un bassin de bordure (Annecy) et celle d'un bassin intérieur (Mélan).

Hiver. — On voit nettement que le froid s'établit beaucoup plus tôt (dès novembre) sur les hauteurs (Leschaux) et dans les bassins intérieurs (Mélan) que sur la bordure de la montagne (Annecy).

Non seulement l'hiver commence plus tôt à Leschaux qu'à Annecy, mais il y finit aussi plus tard, ce qui est naturel. Par contre le froid ne s'établit guère plus tard à Mélan qu'à Leschaux (les deux courbes passent à peu près au même moment au-dessous de 0°, fig. n° 39) ; mais il quitte beaucoup plus vite la première station que la seconde. La courbe des minima de Leschaux ne se relève au-dessus de 0° qu'en avril ; celle de Mélan est en avance de près d'un mois. Constatation intéressante qui souligne la remarque faite plus haut à propos de Thônes : que les bassins de l'intérieur de la montagne (Mélan ou Thônes) sont nettement avantagés au printemps. Ils constituent en quelque sorte, en cette saison, une exception dans la zone montagneuse, puisqu'il suffit d'une très faible différence d'altitude (300 mètres environ) pour que le froid persiste plus longtemps.

Par contre, en hiver, ces stations de bassin sont nettement désavantagées par rapport aux zones d'altitude moyenne comme Leschaux, c'est-à-dire, par rapport à une station de mi-hauteur. La courbe de la température minimum de Mélan se maintient au-dessous de celle de Leschaux du mois de décembre au mois de mars. Le froid y est donc plus vif. L'anomalie ne porte d'ailleurs pas seulement sur les températures minima, elle affecte également les températures maxima qui se rejoignent en janvier malgré la différence d'altitude ; et la température moyenne elle-même est inférieure à celle de Leschaux pendant les mois de décembre et de janvier, fait dû non à des causes passagères mais à la répétition fréquente du phénomène des inversions de température. Mélan se trouve dans la cuvette du Giffre à Taninges, très encaissée ; les seuils les plus bas, verrou de Mieussy et col

de Chatillon, ont encore plus de 900 mètres d'altitude et dominant ainsi de 300 mètres le fond de la cuvette : toutes conditions évidemment favorables à la formation d'inversions de la température. Il n'en va pas de même à Annecy où la plaine est mieux balayée par les vents.

Le printemps, nous venons de le voir, tarde davantage à Leschaux qu'à Mélan et à plus forte raison qu'à Annecy.

	Minima	
	Mars.	Avril
Annecy	— 0°84	+ 2°71
Mélan	— 2°06	+ 1°77
Leschaux	— 3°04	+ 0°11

Il est également peu accusé.

	Température moyenne			
	Mars	Avril	Mai	Juin
Annecy	5°21	9°58	13°99	17°76
Mélan	3°26	7°00	12°01	15°17
Leschaux	1°31	4°97	8°42	12°10

La montée des températures ne s'y produit vraiment qu'à partir de mai, et en juin seulement les courbes de la température moyenne et celle des maxima et des minima dans les trois stations présentent leur écart minimum et suivent une marche parallèle. Auparavant la montée plus rapide et parallèle des courbes d'Annecy et de Mélan faisait suffisamment ressortir le retard de celle de Leschaux.

En été, le parallélisme régulier des trois courbes indique que l'influence de l'altitude seule se fait sentir. Juillet reste partout le mois le plus chaud ; mais les étés de Leschaux sont relativement modérés. La température moyenne est de 3 à 4° plus basse en juillet et en août que dans les deux autres stations.

	Température moyenne	
	Juillet	Août
Annecy	19°67	18°89
Mélan	17°1	16°42
Leschaux	14°63	14°27

Les étés sont d'autre part plus courts ; ils ne durent que deux mois. La température d'août à Leschaux ne dépasse pas celle de septembre à Mélan.

Enfin les étés de Leschaux se distinguent encore par un caractère déjà souligné à Thônes. Les écarts de température y sont bien moindres que dans l'avant-pays et que dans les bassins de la bordure montagneuse.

	Ecart entre les températures maxima et minima	
	Juillet	Août
Annecy	15°27	15°37
Mélan	14°15	14°89
Leschaux	10°73	10°60

Ce fait souligne davantage encore le caractère tempéré des étés. L'égalité de leur température est encore plus nette que dans les bassins intérieurs puisque, dès le mois d'août, les minima de Mélan s'accroissent au point de se rapprocher de ceux de Leschaux. On ne saurait trop insister sur ce fait : il montre que les stations élevées des Préalpes l'emportent à la fois sur celles des bassins intérieurs par leurs étés plus modérés et sur celles de la haute montagne par leurs étés plus chauds. L'égalité de la température est telle que la valeur des écarts ne dépasse pas celle de stations à caractère franchement océanique.

L'automne, très court, correspond à Leschaux au seul mois de septembre. Si la courbe des températures maxima se maintient à peu près parallèle à celles d'Annecy et de Mélan, en septembre et en octobre les minima font une chute plus rapide et profonde. Septembre a des températures minima de $+6^{\circ}$, octobre de 1° seulement et, avant la fin du mois, elles tombent au-dessous de 0° . Ainsi, dès la fin de septembre, le froid s'installe dans les zones montagneuses au-dessus de 900 mètres.

En somme, à Leschaux, les étés sont plus modérés encore que dans les bassins préalpins (Thônes et Mélan), mais plus tardifs et plus courts ; les hivers sont plus longs, mais souvent l'inversion de la température rend le froid moins intense. Enfin, Leschaux ne possède ni printemps ni automne nets. Ces caractères en font donc déjà bien une station de montagne.

On peut utiliser, à un autre point de vue encore, la comparaison entre les stations d'Annecy et de Leschaux. Les deux stations étant voisines, on peut calculer la diminution de la température en fonction de l'altitude. Pour un accroissement de 100 mètres d'altitude nous avons obtenu les valeurs suivantes :

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
$0^{\circ}22$	$0^{\circ}57$	$0^{\circ}80$	$0^{\circ}90$	$1^{\circ}15$	$1^{\circ}17$	1°	$0^{\circ}95$	$0^{\circ}95$	$0^{\circ}83$	$0^{\circ}55$	$0^{\circ}41$

La diminution de la température en rapport avec l'altitude est donc, pour cette partie de la bordure des Préalpes, conforme à la règle générale : plus forte en été qu'en hiver. Le mois de janvier présente la plus faible valeur. Cela tient évidemment aux phénomènes d'inversion. Le maximum est atteint en juin et non plus en juillet (mois le plus chaud aussi bien à Leschaux qu'à Annecy) ; la raison en est que le printemps sur la bordure des Préalpes est en retard par rapport aux plaines et aux bassins voisins ; la température moyenne de mai à Leschaux est encore de $1^{\circ} 16$ inférieure à celle d'avril à Annecy ; et en juin il y a $5^{\circ} 66$ d'écart entre Leschaux et Annecy. C'est donc à ce moment que le contraste entre la montagne et les bassins de la bordure (Annecy) est le plus accentué.

Ces valeurs mensuelles de la diminution de la température une fois admises, on peut essayer d'en dégager quelques conclusions touchant la température de régions légèrement plus élevées, en particulier celle de la zone des plateaux développées au cycle de Vauressin (1.500 mètres d'altitude moyenne). Cette zone a en effet dans notre région une importance particulière. Nous avons vu son rôle dans la morphologie ; nous verrons plus loin qu'elle constitue la zone par excellence des hauts pâturages ; souvent même elle contient encore quelques cultures. Enfin,

c'est à partir de cette limite que la forêt s'éclaircit, se troue de clairières naturelles. Pour ces raisons, il nous a paru tentant d'esquisser les caractères de la température à cette altitude au cours de l'année. Nous avons pris comme base la température moyenne mensuelle des deux stations d'Annecy et de Thônes. Nous ne nous dissimulons pas l'incertitude des résultats. Mais il ne s'agit pas ici de déterminer une valeur précise, bien plutôt une tendance ou encore un rapport. Nous avons obtenu les valeurs suivantes exprimées dans la courbe (figure n° 39 C)¹.

Température moyenne pour les sommets de 1.550 m. aux environs		
	d'Annecy	de Thônes
Janvier	— 3°03	— 5°07
Février	— 5°82	— 7°66
Mars	— 3°91	— 4°1
Avril	— 0°35	— 0°30
Mai	+ 0°77	+ 1°29
Juin	+ 4°54	+ 4°75
Juillet	+ 8°13	+ 8°41
Août	+ 8°02	+ 8°26
septembre	+ 4°79	+ 4°60
Octobre	+ 1°44	+ 1°31
Novembre	— 1°73	— 2°16
Décembre	— 3°40	— 4°67

Nous pouvons dégager quelques remarques très générales. Vers 1.550 mètres, la température moyenne se maintient au-dessous de 0° pendant près de sept mois, d'octobre à mai. Cela ne peut nous surprendre étant donné la longue durée des hivers de Leschaux. La montagne est donc remarquable par ses hivers très longs et rudes. A la différence des stations de bassin, c'est février, au lieu de janvier, qui devient le mois le plus froid : preuve d'un hiver plus rigoureux. Le froid va donc en s'accroissant de novembre en février dans les hautes régions de la bordure des Préalpes.

Une seule autre saison existe au cours de l'année ; la belle saison, pour ne pas dire l'été. Ce dernier terme ne conviendrait guère, en effet, à cette époque de température moyenne si peu élevée. Les deux mois les plus chauds, juillet et août n'atteignent pas 9°. Donc, une longue saison froide, une montée rapide de la température en juin, une belle saison courte et fraîche ; une descente de la température à peu près aussi rapide que la montée et le froid s'installe à nouveau. Il n'existe donc pas de saison intermédiaire. On remarquera cependant le replat que dessine

1. MOUGIN (Etudes glaciologiques t. IV 1922 p. 178) indique les moyennes suivantes pour la Suisse et la Savoie : stations de 1000 à 1500 m. et de 1500 à 2000 m.).

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Savoie :												
(1000-1500 m.)	— 4°18	— 2°48	+ 0°80	+ 4°58	+ 8°84					+ 6°33	+ 0°42	— 2°33
Suisse :												
(1500-2000 m.)	— 5°70	— 4°59	— 3°02	+ 0°97	+ 4°67					+ 2°81	— 1°89	— 5°14

la courbe d'avril à mai (elle se maintient pendant près d'un mois autour de 0°). La montée de la température reste à ce moment comme hésitante ; hésitation significative qui supprime le printemps dans la montagne. La différence est sensible avec le climat des bassins intérieurs de la même région montagneuse. Cet arrêt subit dans la montée de la température est, croyons-nous, particulier aux Préalpes, ou tout au moins aux montagnes qui comme elles sont abondamment arrosées¹. Ne peut-on pas l'attribuer aux pluies de printemps, giboulées, qui tombent le plus souvent sous forme neigeuse dans la montagne et qui contribuent ainsi à retarder le réchauffement de l'atmosphère.

Ainsi dans les régions situées vers 1550 mètres d'altitude le climat devient nettement un climat de montagne ; il exagère en somme celui que nous avons pu étudier à Leschaux.

Les deux courbes (fig. 39 C) et les deux tableaux (p. 190) suggèrent une dernière remarque. Les sommets des environs d'Annecy ont une température moyenne nettement supérieure à celle des sommets des environs de Thônes en hiver ; le contraire a lieu en été. C'est l'indice d'un climat beaucoup plus excessif dans l'intérieur de la montagne qu'en bordure ; l'écart moyen annuel est en effet de 16° 07 dans la région de Thônes et de 13° 95 seulement sur les sommets de la bordure.

Dans le régime préalpin des températures on doit donc distinguer un certain nombre de contrastes ou plutôt de nuances. Les hautes régions (plateaux et sommets au-dessus de 1.500 m.) ont un régime franchement montagneux et simple : longue saison froide et courte saison fraîche. Les bassins sont des îlots dont le climat rappelle à la fois celui des grandes vallées (Annecy, Bonneville) et des sommets. Le régime y est plus complexe ; il comporte un hiver un peu moins long que sur les sommets mais toujours rude ; un été plus modéré que dans les grandes vallées ; un printemps inégal avec de belles journées chaudes au cours desquelles il semble que la végétation va partir et des retours de froid subits, plus accentués que dans la plaine. L'automne enfin passe beaucoup plus rapidement que le printemps. Entre ces types extrêmes, les plateaux moyens ont un climat intermédiaire. Leur régime thermique est plus modéré que celui des sommets, il est plus égal que celui des bassins (été moins chauds, hivers moins rudes), mais les saisons intermédiaires y sont moins affirmées. La station de Leschaux bien ensoleillée, abritée des vents du nord, largement ouverte, au contraire, à ceux du S. et du S.-O., peut être prise comme type d'une station de mi-hauteur favorisée.

On peut penser aussi que l'insolation détermine d'autres nuances en faveur des versants ensoleillés. Toutefois, si elle est un des éléments caractéristiques de la vie alpine proprement dite, l'opposition des versants n'est ici en somme qu'une exception.

Cette opposition n'existe vraiment que dans les grandes vallées transversales, parce qu'elles sont le plus encaissées, et, à la traversée des plateaux de la zone bordière, dans les vallées secondaires. Les conibes, les vaux intérieurs, orientés pour la plupart sensiblement N.-S. ne présentent pas de contrastes violents entre chaque versant. C'est par exception et pour des portions de versants très restreintes que

1. Il n'est pas sensible dans la courbe des températures établies d'après les chiffres cités plus hauts par M. Mongin (note de la page 190) et qui se rapportent à la Savoie en général et à la Suisse.

les paysans appliquent les termes « d'adroit » et « d'envers ». Au reste, dans les grandes vallées elles-mêmes, à cause de leur orientation générale du N.-O. au S.-E., la réduction d'insolation est relativement faible. Dans la vallée d'Annecy, Menthon, situé sur la rive droite, ne présente qu'une réduction de 1 h. 9 en juin ; la Thuile, sur la rive gauche, de 3 h. 58⁴. Ce n'est que dans des cas exceptionnels, comme à Magland (vallée de l'Arve), que le soleil disparaît l'hiver pendant près de deux mois, ou à Englannaz pendant trois mois et trois jours, du début de novembre au milieu de janvier. Mais, dans ces cas extrêmes, c'est en hiver seulement qu'on observe ces grandes réductions de l'insolation, c'est-à-dire dans une saison qui n'a aucune importance pour la végétation et les cultures ; d'autre part, elles s'expliquent toutes, beaucoup plus par l'ombre que projette un sommet ou un massif que par des conditions générales d'orientation.

L'opposition entre la montagne préalpine et l'avant-pays, quoique nettement caractérisée dans l'ensemble, n'est donc pas plus absolue au point de vue thermique qu'au point de vue structural. Une série de transitions sont ménagées entre ces deux régions.

Le régime thermique de l'avant-pays, tel qu'il ressort de l'étude des vaux ou bassins méridionaux, est caractérisé par de fortes chaleurs d'été et par des hivers peu rigoureux. Le printemps y est sensiblement développé et les automnes sont très beaux. On a ainsi, dans l'ensemble, un régime semi-continental. Mais le voisinage de la montagne lui ajoute une certaine originalité. On lui doit, en particulier, l'accentuation des écarts mensuels de l'été, la fraîcheur constante des nuits qui abaisse la moyenne des minima. Mais, c'est aux saisons intermédiaires que cette influence agit le mieux ; au printemps, par suite de l'encaissement, la montée de la température est beaucoup plus rapide qu'elle ne le serait en plaine ; mais le voisinage des hauteurs où le froid est encore installé rend les « retours de froid » plus nombreux et d'autant plus dangereux.

La partie septentrionale de l'avant-pays, composée surtout de plateaux (plateaux des Bornes) est moins favorisée que les bassins et leurs versants. Le régime thermique s'y rapproche sensiblement de celui de Leschaux dans la zone bordière préalpine ; il est caractérisé par la tendance à la disparition des saisons intermédiaires.

La zone préalpine présente un régime de température moins uniforme que l'avant-pays. La station de Leschaux nous a donné le type des plateaux moyens ensoleillés de la bordure. Nous avons pu entrevoir par le calcul les caractères thermiques franchement montagneux des hauts plateaux et des sommets. Mais ce sont les bassins comme celui de Thônes qui représentent le type de température le plus répandu dans les Préalpes. On y reconnaît une sorte de transition entre le régime de l'avant-pays et celui de la haute montagne alpine. Les hivers de Thônes sont déjà froids et longs ; les étés courts ; mais les printemps hâtifs et nets et les étés assez chauds rappellent les vaux de l'avant-pays : il y a là une physionomie thermique originale.

Enfin, par leur situation, par leur forme aussi, les grandes vallées offrent une très grande variété thermique où tous les traits de la montagne et de l'avant-pays semblent se résumer. Celle de Chambéry se rapproche le plus des conditions du

régime thermique de l'avant-pays ; celle d'Annecy bénéficie en hiver de l'influence de son lac et de l'accès facile offert aux vents du S. et du S.-O. ; par certains côtés, au contraire, celle de Bonneville se rapproche davantage que celle de Thônes d'une station de montagne.

Nous voyons volontiers dans cette variété des conditions climatiques de la montagne des Préalpes une particularité qui ne se retrouve plus dans l'intérieur de la haute montagne.

CHAPITRE III

LES ÉLÉMENTS DU CLIMAT (suite). — 2° LES PRÉCIPITATIONS

1° IMPORTANCE DES PRÉCIPITATIONS ANNUELLES. — LEUR RÉPARTITION

Les Préalpes de Savoie sont une des régions les plus arrosées des Alpes. La carte des pluies (fig. n° 40) établie d'après les calculs de M. Bénévent¹ les montre comprises à peu près tout entières entre les courbes de 1.000 m/m (Frangy, 998) et de 1.556 m/m (Thônes). Et, si l'on cherche à estimer les quantités moyennes reçues par les surfaces situées entre 1.500 et 1.800 m., on arrive à une valeur qui dépasse 2 m. 50. Des quantités d'eau considérables s'abattent ainsi sur notre région. L'altitude, l'exposition à peu près directe aux vents d'ouest, un régime climatique à tendances océaniques encore suffisamment marquées, expliquent d'après M. Bénévent ces précipitations importantes.

Les contrastes de la répartition des précipitations sont non moins frappants, la carte les met suffisamment en valeur. Ils apparaissent tout d'abord liés au relief. La montagne reçoit les précipitations les plus abondantes : Thônes (Genevois) 1.556 m/m, le Châtelard (Bauges), 1.470 m/m. L'avant-pays est moins arrosé : Rumilly, 1.118 m/m ; Seyssel, 1.060 m/m ; Frangy, 998 m/m. Entre ces deux zones se détache nettement la bordure montagneuse soulignée par une brusque accentuation des précipitations. Albens et Alby éloignés de 8 à 9 kilomètres de Rumilly, mais plus rapprochés de la montagne, reçoivent respectivement 1.203 m/m. et 1.216 m/m, Rumilly, 1.118 m/m seulement. L'augmentation atteint donc presque 100 m/m sur 8 à 9 kilomètres. Annecy avec 1.234 m/m marque, plus au nord, cette zone de précipitations brusquement accentuées.

La bordure montagneuse ne présente pas seulement des précipitations annuelles plus abondantes ; le nombre de jours pluvieux y est plus grand aussi que dans les stations de l'avant-pays d'altitude équivalente, plus grand même que dans une station de bassin à l'intérieur de la montagne.

Avant-pays	Montagne (bassin)	Zone bordière
Crusilles : 102 jours	Thônes : 122 jours	Alby : 143 jours
Annemasse : 100 jours		Annecy : 126 jours

1. BÉNÉVENT, 181, p. 334-339.

La carte fait ressortir un dernier contraste : les grandes vallées transversales constituent des zones de pluviosité minima : Chambéry dans la vallée la plus occidentale reçoit 1.180 m/m, Faverges dans la vallée d'Annecy 1.234 m/m, Annecy

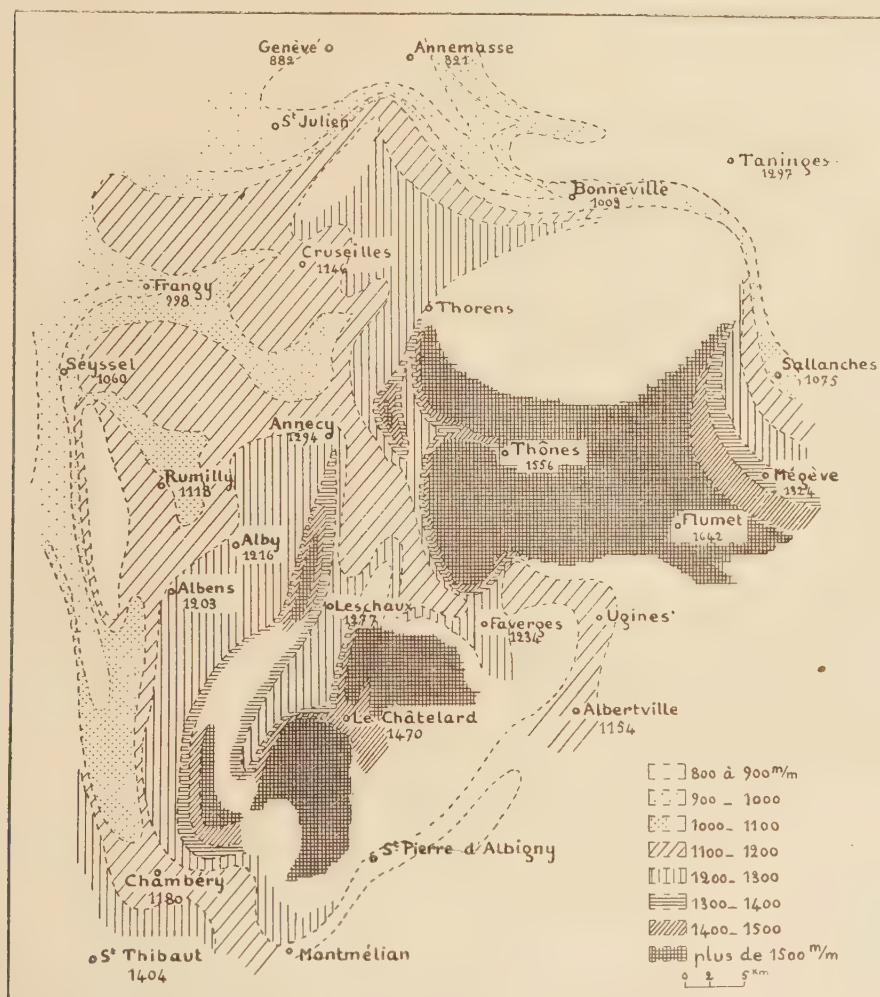


Fig. 40. — Précipitations annuelles.

1.294 m/m. La vallée de l'Arve, enfin, est manifestement la moins arrosée de toutes : Annemasse 826 m/m, Bonneville 1.003, Sallanches 1.075.

Les grandes vallées transversales ont donc une individualité climatique aussi prononcée que leur individualité morphologique.

Le relief, l'exposition aux vents pluvieux ou l'abri par rapport à eux rendent évidemment compte, dans une certaine mesure, de ces oppositions d'ensemble ; mais quand on serre de plus près la réalité ces causes d'ordre général apparaissent un peu schématiques et les exceptions sont nombreuses. On voit bien par exemple comment les vallées transversales doivent être dans la montagne des zones de moindre pluviosité, étant donné leur encaissement et leur situation relativement abritée ; mais comment expliquer que la vallée d'Annecy soit la plus arrosée alors que celle de Chambéry est située plus à l'ouest et paraît serrée de moins près par les montagnes voisines. Etudions donc en détail les causes de ces contrastes.

L'altitude est évidemment le facteur primordial ; son influence est indiscutable. Il faut cependant constater qu'elle ne prend pas partout la même valeur et que d'autres facteurs la peuvent modifier. Voici trois stations de l'avant-pays, prises au hasard : Alby (397 m.), Albens (361 m.) et Cruseilles (773 m.). Les deux premières, d'altitude à peu près équivalente, reçoivent 1.216 et 1.203 m/m. ; mais la troisième, plus élevée, ne reçoit que 1.146 m/m.

La situation, entendue au double point de vue du rapport avec la montagne et de l'exposition aux vents pluvieux¹, est un de ces facteurs supplémentaires dont les effets se combinent avec ceux de l'altitude. La forte accentuation de la pluviosité sur la bordure montagneuse d'une part, les minima des vallées transversales à l'abri des vents d'ouest d'autre part, semblent confirmer cette règle générale. Elle n'a cependant rien d'absolu. Comment, en effet, expliquerait-on les anomalies suivantes : Albens, beaucoup plus éloigné de la bordure montagneuse, directement abrité d'autre part des vents d'O. par le mont Clergeon, reçoit cependant presque autant d'eau qu'Alby, situé au pied de la montagne et mieux exposé aux vents d'ouest (1.203 m/m contre 1.126). Inversement la station de Bonneville dans la vallée de l'Arve est directement soumise aux vents d'ouest qui ont franchi le plateau des Bornes ; elle est située d'autre part en bordure d'un haut massif montagneux et la masse du Môle qui la domine au N.-E. forme pour ces mêmes vents d'ouest un écran de condensation remarquable. Or, elle n'a que des précipitations insignifiantes : 1.003 m/m. Cruseilles, enfin, exposé de plein fouet aux vents d'ouest, situé à 773 mètres d'altitude au pied du Salève qui force les vents d'ouest à s'élever reçoit cependant des précipitations inférieures à celles d'Annecy (1.146 m/m contre 1.294) dont le pluviomètre est abrité des vents d'ouest par les collines de la Visitation et du Château. Chambéry, nettement abrité des vents d'ouest par la chaîne de l'Epine, situé à une faible altitude (243 m.), reçoit enfin davantage de pluie que Cruseilles (1.180 contre 1.146 ^{m/m}).

Ces anomalies, dont on pourrait du reste multiplier les exemples, proviennent d'une erreur d'appréciation sur les vents pluvieux. Dans les Préalpes de Savoie, les vents qui amènent la pluie ne sont pas les vents d'ouest. Pour Chambéry et Annecy ce sont ceux du S. et du S.O. puis celui du S.E. Les habitants appellent « *le vent* », celui du sud, annonciateur le plus certain de la pluie. A Annecy le vent du S.O., le « Bauju » amène la pluie avec la même certitude que « *le vent* ». Au contraire le vent d'ouest, le « Rumillien » (parce qu'il vient de Rumilly)

1. BÉNÉVENT, 181, p. 348-354.

n'entraîne pas la pluie d'une manière inmanquable : c'est un vent frais, mais les ondées qu'il détermine sont toujours peu abondantes et de faible durée. L'été il est parfois orageux et c'est alors qu'il apporte le plus certainement la pluie.

Pour les habitants de la vallée de Thônes (station de la montagne), ce n'est pas le vent du Fier qui est pluvieux, mais celui de Serraval qui souffle du S.O. Il est regrettable de ne pouvoir disposer d'observations certaines sur le régime des vents : nous avons cependant pu, après une critique serrée, retenir les observations de 1880 à 1891, faites à Annecy dans d'excellentes conditions. Pour une moyenne de 125 jours de pluie par an, 39 ont coïncidé avec le vent du sud ; 18,5 avec le vent du S.E. ; 25,5 avec celui du S.O. et seulement 18 avec celui d'ouest ; 66,4 % des précipitations se produisent ainsi par vents de S.E. à S.O.

Au reste, l'étude des principales conditions atmosphériques qui déterminent la pluie dans les Préalpes confirme ces résultats de l'observation.

La région préalpine peut être soumise à l'action de deux sortes de dépressions : les plus importantes sont d'origine atlantique, les dépressions méditerranéennes n'exercent qu'une influence secondaire.

Les dépressions cycloniques d'origine atlantique, à moins qu'elles ne suivent une trajectoire très éloignée, de l'Islande à la Norvège, par exemple, amènent toujours la pluie. Elles déterminent des vents qui se succèdent toujours suivant le même cycle : l'approche de la dépression est signalée par des vents de l'E., S.-E. ; ils tournent au sud à mesure qu'elle approche : quand elle se trouve au nord des Préalpes, le vent passe au S.-O. et à mesure qu'elle s'éloigne, il se rapproche de la direction O. et finit par souffler du N.-O. C'est entre le S.-E. et le S.-O. que les pluies les plus importantes se produisent.

En août 1881 (été) une série de dépressions se sont succédées sur la Manche, le nord de la France et la mer du Nord. La première se fixa du 10 au 15 au sud de la Norvège, la deuxième le 16 et le 17 sur la Manche et le nord de la France.

Dates	Vents	Pluies à Annecy	Pluies à Thônes
12	WSW		
13	S	5 m/m 5	
14	SW		
15	WNW	2 m/m	
16	SW	7 m/m 6	
17	ESE	45 m/m 8	50 m/m

En mai 1881 (printemps) une dépression traverse la France de la Bretagne à la Lorraine, du 1^{er} au 3. Les vents et le temps sont, pour les Préalpes :

Dates	Vents	Temps à Annecy
2	S	couvert
3	S	pluie : 2 m m 3
4	WSW	pluie : 4 m/m 5
5	NNW	très beau

Il pleut les mêmes jours à Chamonix et à Sallanches mais beaucoup plus abondamment. A Cruseilles la pluie est moins forte.

En novembre 1882 (automne), une dépression atteint le 12, l'O. de la Bretagne, elle arrive le 15 à Lille et se comble en Belgique.

Une autre qui la suit traverse le S. de l'Angleterre le 15, le Pas-de-Calais le 16, remonte la vallée du Rhin, puis passe dans celle du Danube et gagne la Pologne le 18. Une autre suit encore, etc. Nous constaterons alors le temps suivant :

Dates	Temps	Temps à Annecy
12	SW faible	2 m/m
13	S fort	pluie légère
14	SW fort	2 m/m 4
15	S fort	4 m/m 5
16	S fort	1 m/m 8
17	SW fort	19 m/m 5
18	SE	3 m/m 5
19	SE	18 m/m
20	WSW	8 m/m

Mais la région peut être également affectée par un centre cyclonal méditerranéen : le fait se produit surtout dans la saison froide, de l'automne au printemps : très rarement en été. Quand elle est peu prononcée, la dépression amène des vents de l'E. et de N.-O. accompagnés de quelques pluies ou plus souvent de neige.

En janvier 1882, une dépression se forme sur le golfe de Gênes le 4. On a à Annecy :

Dates	Vents	Temps à Annecy
2	N	pas de pluie
3	E	id.
4	E faible	17 m/m 1 avec neige
5	NW faible	4 m, m

Quand elle est très forte, la dépression déborde sur les Alpes, et les Préalpes se trouvent sur sa bordure nord immédiate. On a alors des vents légers du S. avec pluie chaude.

En novembre 1883, une dépression a son centre le 27 sur le golfe de Gênes. Elle disparaît le 28.

25	S fort	
26	SE fort	
27	S (calme)	21 m/m 6
28	W (calme)	

Quelle que soit la nature de la dépression cyclonique, les pluies qui l'accompagnent se produisent donc le plus souvent par vents du S. et du S.-O. Par vent d'ouest, au contraire, elles sont rares ; comme nous le verrons plus loin, ce sont alors pour la plupart des pluies d'orage.

Représentons-nous donc la façon dont ces vents du S. et du S.-O. abordent notre région : peut-être pourrions-nous rendre compte de quelques-unes des anomalies signalées plus haut dans la répartition des pluies.

Ces vents rencontrent dans les articulations du relief des Préalpes de grandes facilités d'accès. Le massif montagneux des Bauges, et même celui du Genevois, sont encadrés de larges dépressions S.S.-O. - N.N.-E. : le Grésivaudan et le seuil de Mégève à l'est, l'avant-pays à l'ouest. En outre, chaque massif se décompose en une série de vaux et de combes de même orientation : val de Leschaux-les-Déserts, val d'Aillon, combe d'Ecole-Doucy (dans les Bauges) vallée de Thônes-Tamié (dans le Genevois). Cette dernière dépression intérieure, très ample, s'amorce sur le Grésivaudan et en constitue une ramification qu'empruntent facilement les vents pluvieux. Dans la vallée d'Annecy, quand la pluie menace, un vent frais qui descend des cols du versant des Bauges commence à souffler et les lourdes trainées nuageuses arrivent bientôt par les couloirs que les combes ou les vaux dessinent entre les barres calcaires.

Nous ne devons plus nous étonner de constater des chiffres de pluies à peu près équivalents dans les stations disposées au long de ces couloirs. Leschaux, malgré la différence d'altitude (plus de 400 m.) reçoit à peu près la même quantité d'eau qu'Annecy (1277 m/m contre 1294) et le Châtelard, situé au point où se rapprochent la combe d'Ecole - Sainte-Reine et le val des Aillons, à peu près autant (1470 m/m) que Thônes (1556) situé à l'extrémité du couloir de Tamié-Thônes qui s'amorce sur le Grésivaudan. Le chiffre plus élevé de Thônes est vraisemblablement dû à l'écran montagneux plus massif que les vents y rencontrent (Causse préalpin). L'avant-pays lui-même forme une zone où les stations ont des précipitations équivalentes, compte tenu de leur altitude, de leur proximité par rapport à la bordure montagneuse ou de leur situation plus ou moins abritée. La quantité d'eau qui y tombe oscille entre 1100 et 1250 m/m ; mais Rumilly abrité des vents du S.-O. par le plateau de Massingy est la station la moins pluvieuse (1.118 m/m) et Cruseilles, situé dans l'ensellement qui sépare Mandallaz du Salève, relativement abrité par conséquent des vents du S. et du S.-O., n'a malgré son altitude que des précipitations assez faibles (1146 m/m).

On s'explique aussi pourquoi les grandes vallées transversales sont à l'abri de la pluie : orientées sensiblement E.S.-O. - O.N.-E., elles se trouvent en travers des directions pluvieuses principales (cf. fig. n° 40). Et les différences qu'elles présentent trouvent leur raison d'être dans la plus ou moins grande facilité d'accès qu'elles offrent aux vents pluvieux. Ainsi la vallée d'Annecy-Faverge reçoit plus de pluie que celle de Chambéry : celle-ci est en effet relativement abritée du S. et du S.-O. par le massif puissant et empâté de la Chartreuse ; la vallée d'Annecy se décompose au contraire en une série de bassins qui prolongent les vaux ou les combes du massif des Bauges orientés du S. ou du S.-O. vers le N. et le N.-E. ; bassin du grand lac logé à l'extrémité nord du val de Leschaux, bassin du petit lac, correspondant au synclinal du Charbon et à la combe de Doucy, bassin de Faverge, dans le val de Tamié-Thônes-le Reposoir. Les vents pluvieux enfilant directement ces dépressions, la vallée transversale d'Annecy est de ce fait (du moins pour les stations de Faverge et d'Annecy) une des plus arrosées des Préalpes.

Si ces déductions sont exactes, il faut s'attendre à rencontrer dans les Préalpes une zone de faible pluviosité très marquée : elle comprend l'extrémité septentrionale du Genevois et la vallée moyenne de l'Arve, de Sallanches à Bonneville. Nous

avons vu en effet qu'au delà d'une ligne joignant le col des Aravis à Thorens, les plis des Préalpes se recourbent vers le N.-E. ; ils sont donc tous perpendiculaires à la direction des vents pluvieux. L'érosion les a, d'autre part, peu évidés et l'ensemble reste très massif. Dans ces conditions la faible pluviosité de la vallée de l'Arve est un fait normal.

En résumé, les vents pluvieux sont, dans les Préalpes, ceux du secteur S.-E. - S.-O. La quantité de pluie tombée varie suivant l'altitude et l'exposition par rapport à ces vents pluvieux. Les stations situées dans les zones de propagation facile des nuages ou directement exposées aux vents du S. et du S.-O. sont les plus arrosées ; les autres le sont un peu moins, à altitude équivalente. Une zone semble particulièrement abritée : la vallée de l'Arve.

Si la quantité de pluie dépend de la situation par rapport aux vents pluvieux du S. S.-O., comment expliquer alors l'accentuation subite des précipitations sur la bordure montagneuse qui regarde franchement vers l'O. et même vers le N.-O. ? Cette bordure ne devrait-elle pas au contraire constituer, à l'instar de la vallée de l'Arve, une zone de moindres précipitations ? Ici une autre raison intervient évidemment : l'intensité des précipitations s'y trouve en rapport avec les orages, la bordure montagneuse constituant le chemin d'orages le plus fréquemment suivi.

2° LES ORAGES

Nous avons cherché à évaluer l'importance des pluies orageuses par rapport aux pluies cycloniques. Nous avons, à cet effet, dépouillé les feuilles d'observations pluviométriques manuscrites de la Haute-Savoie (celles de Chambéry ne mentionnent pas les orages) qui, outre les chutes de pluies, signalent la direction, l'heure et l'intensité des orages. Nous avons donc aisément pu mettre à part les pluies orageuses. Malheureusement nous n'avons pu utiliser que les observations de quatre stations : Annecy, Bonneville, Alby et Thônes (v. tableau, page 201). Les autres stations présentent en effet des séries incomplètes et aucune interpolation n'est possible. On peut noter toutefois que, sur les quatre stations retenues, trois sont des stations de la bordure susceptibles par suite de résoudre la question qui nous occupe.

Les précipitations orageuses atteignent une assez forte proportion : 15 à 22 % des précipitations totales annuelles. Ce rapport varie du reste au cours de l'année. Dans les mois d'hiver, d'automne et de printemps, la proportion tombe dans toutes les stations au-dessous de 10 % (sauf en février qui apparaît partout comme un mois plus orageux). En été la proportion des pluies orageuses devient considérable : en juin elle atteint 47 % à Annecy, 32,9 % à Thônes, 38,5 % à Alby, et 43,9 % à Bonneville.

La proportion reste très élevée jusqu'en août où, dans aucune station elle ne redescend au-dessous de 35 %. Elle atteint même, ce mois-là, à Alby 47 % et à Annecy 51,9 %, plus de la moitié des précipitations totales. Les précipitations de régime sont ainsi augmentées l'été du tiers et même dans certains cas de la moitié de leur valeur par les pluies dues aux orages.

Parmi les quatre stations étudiées, celle d'Annecy apparaît tout particulièrement

orageuse, ce qui lui vaut évidemment sa pluviosité anormale. La station montagnieuse de Thônes n'est pas plus orageuse que celles de Bonneville et d'Alby, en bordure des Préalpes. Nous trouvons donc ici une explication de la plus forte pluviosité de la bordure montagnieuse.

Nous avons suppléé à l'insuffisance des observations en relevant la fréquence des principales directions d'orage.

	ANNECY			BONNEVILLE			ALBY			THONES		
	Pluies d'orage	Précipitations totales	Rapport	Pluies d'orage	Précipitations totales	Rapport	Pluies d'orage	Précipitations totales	Rapport	Pluies d'orage	Précipitations totales	Rapport
	m/m	m/m	o/o	m/m	m/m	o/o	m/m	m/m	o/o	m/m	m/m	o/o
Janvier	0.98	69.32	1.3	0.2	53.42	0.3	1.3	73.65	2	5.71	134.9	4.2
Février	7.86	84.62	9.2	7.49	58.72	12.7	0.67	84.81	0.7	22.6	146.27	15.4
Mars	0.85	108.28	0.7	2.04	55.94	3.6	1.2	100.99	1.1	4.38	132.57	2.8
Avril	9.12	104.79	8.7	6.40	70.25	9.1	0.83	92.77	0.9	9.6	128.48	7.4
Mai	37.08	130.24	28.4	7.24	89.24	8.1	10.49	104.18	10	14.25	142	10
Juin	54.96	116.91	47	39.97	90.89	43.9	44.18	114.58	38.5	36	109.2	32.9
Juillet	43.10	104.92	41	31.75	98.08	32.3	32.8	100.69	32.5	45.8	102.8	44.5
Août	59.65	114.89	51.9	40.28	107.49	37.4	66.85	139.9	47.7	64	177.52	36
Septembre	21	105.11	19.9	18.73	83.50	22.4	16.98	105.98	16	8	118.32	6.7
Octobre	6.86	115.84	5.9	2.91	76.83	3.7	6.28	102.23	6.1	3	135.48	2.2
Novembre	4.10	86.71	4.7	0.5	57.86	0.8	0	»	0	0	116.17	0
Décembre	1.1	89.76	1.2	1.44	74.58	1.9	0	»	0	7.54	148.22	5
Rapport annuel			21.9			17.6			15.5			16.7

Rapport des pluies d'orages aux précipitations totales.

La bordure des Préalpes constitue la voie la plus fréquente (2 orages sur 3) ; viennent ensuite la voie Tamié, Thônes, Samoëns (1 sur 2), puis celle de la vallée du Rhône et celle des Bauges (1 sur 3). La vallée transversale d'Annecy a une importance égale à ces deux dernières réunies. Quand un orage éclate à Annecy il gagne souvent Saint-Jorioz et Faverges. La vallée moyenne de l'Arve avec la station de Bonneville se tient un peu à l'écart des principales lignes d'orages : bordure des Préalpes et vallée de Thônes-Samoëns.

Il serait cependant erroné de penser que tous les orages abordent les Préalpes de Savoie par le S.-O. ou l'O. et traversent le pays en suivant les voies précédemment indiquées. Le mécanisme des orages varie. Si, le plus souvent, ils viennent d'entre N.-O. et S.-O., un certain nombre d'entre eux se forment sur place. Le ciel se voile de nuages sur une surface empiétant le plus souvent sur la montagne et sur l'avant-pays ; l'orage éclate subitement et presque en même temps dans plusieurs zones à la fois¹. Dans l'avant-pays, la zone bordière de la montagne et les hauteurs (plateau des Bornes) reçoivent la plus grande partie de l'orage ; les vallées et les bassins ne sont atteints que par les éclaboussures. Dans la montagne,

1. Cas rentrant dans les conditions de la formation des orages, étudiées par M. BALDI : *Études élémentaires de météorologie pratique*, p. 270-271.

au contraire, les vallées transversales, secondaires ou principales, reçoivent les plus gros orages de ce genre par suite des remous qui s'y produisent. L'étude de quelques cas d'orages types confirme ces remarques dues à l'expérience.

L'orage du 29 juin 1906 est le type le plus simple. Venu du S.-O. il a suivi simultanément les deux principales voies d'orages : la vallée de Thônes et la bordure des Préalpes. C'est un orage accompagnant une dépression cyclonique. Il arrive à Annecy à 13 heures, à Groisy entre 13 et 14 heures, à Bonneville à 14 heures. A Thônes, il se produit à 13 h. 30, mais dure plus longtemps, jusqu'à 17 heures : il s'y accompagne probablement de manifestations orageuses locales.

Celui du 23 juillet 1906 au contraire éclate en plusieurs points des mêmes zones sans synchronisme et sans déplacement bien net : il est en quelque sorte à plusieurs foyers. Il a eu lieu par un régime de hautes pressions. On l'enregistrait sur la bordure à 6 heures à Alby, à 5 heures à Annecy, station plus au N.-E., à 4 h. 30 à Frangy (vallée des Usses, en aval d'Annecy) et à Saint-Jorioz (vallée d'Annecy), entre 1 et 2 heures à Groisy ; et, dans la montagne, à 4 h. 50 à Thônes et à 4 h. 40 à Samoëns.

La bordure préalpine et certaines vallées de la montagne : vallée de Thônes, val des Bauges (les Déserts-Leschaux) sont donc les zones les plus fréquentées par les orages et c'est une des raisons de leur plus forte pluviosité. L'altitude en est évidemment une autre, comme nous l'avons montré plus haut, mais à notre avis son action se fait sentir surtout en été, en combinaison avec les phénomènes orageux : en montagne nous venons de voir qu'à Thônes, en effet, les orages « traînaient » beaucoup plus longtemps que dans l'avant-pays. Les remous que le déplacement de l'orage provoque dans les vallées doivent engendrer des orages secondaires qui donnent l'impression d'un orage plus long.

Si les orages accroissent sur certains points la somme des précipitations du tiers ou même de la moitié on doit retrouver la trace de cet apport considérable dans le régime pluviométrique. Dans l'avant-pays le maximum principal se produit en automne ; mais à mesure que les stations se rapprochent de la bordure préalpine, on voit s'accroître un maximum secondaire d'été qui, dans la montagne, devient le maximum principal. Il suffit de se rappeler les fortes proportions des pluies orageuses d'été dans ces deux régions pour se convaincre du rôle joué par les pluies orageuses dans cette modification du régime : Annecy 47 % en juin et près de 52 % en août ; Bonneville près de 44 % en juin et 37 % en août ; Thônes près de 33 % en juin et 44,5 % en juillet. En automne, au contraire, la proportion des pluies orageuses ne dépasse pas 6,1 % à Alby et reste dans les autres stations toujours inférieure.

Les orages marquent d'une autre empreinte encore le climat des Préalpes : ils sont en grande partie responsables d'une caractéristique de notre région : les fortes chutes d'eau. Nous avons relevé, pour une période de treize années (1900-1912) la fréquence des précipitations supérieures à 30 m/m en 24 heures¹.

Annecy et Chambéry, stations de la bordure des Préalpes, le Châtelard et Thônes, stations de la montagne, ont le plus grand nombre de fortes averses. Or, nous ve-

1. V. aussi BÜHRER, 194, p. 172-195.

nons de le voir, ces mêmes zones sont aussi les plus orageuses : la répartition mensuelle des fortes pluies ne laisse aucun doute à cet égard. A Cruseilles et à Annecy, c'est en juin et en août, à Chambéry en juillet et en août que les fortes chutes de pluie sont le plus fréquentes ; à Thônes, à Faverges et au Châtelard c'est encore en août.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Annecy	4	7	3	4	7	15	7	14	7	11	7	6	7
Cruseilles	5	3	1	3	4	15	8	12	8	6	1	5	5,4
Faverges	13	5	6	3	4	6	11	7	5	8	3	6	5,9
Thônes	20	18	17	7	4	9	14	23	7	9	16	17	12
Chambéry	10	2	6	3	4	8	11	13	5	7	5	6	6,1
Le Chatelard	6	5	6	5	5	11	10	16	4	12	7	13	7,3

Il ne faudrait cependant pas attribuer aux seuls orages la production des fortes averses. La neige en montagne donne souvent des quantités d'eau considérables. Aussi à Thônes, après le mois d'août qui compte 23 chutes de pluie supérieures à 30 m/m, janvier vient avec 20 chutes ; au Châtelard, après août (16 chutes) c'est décembre (13) et à Faverges c'est janvier (13) contre 11 en août. Enfin certaines pluies d'origine cyclonique peuvent donner lieu à des averses excessives ; mais dans notre région, il est très difficile de les séparer des pluies orageuses tant, au contact de la montagne, les averses d'origine cyclonique s'accompagnent de manifestations orageuses.

Les deux exemples les plus typiques de fortes averses que nous allons citer le prouvent aisément.

Les 2 et 3 octobre 1888 une pluie torrentielle amenée par un vent du S.W., donc d'origine cyclonique, s'abat sur toute la région située entre les Préalpes de Savoie et le Jura central y compris la Suisse. Elle est accompagnée¹ pendant presque toute sa durée (36 heures) d'un violent orage. A Annecy on note le 2 : pluie dès midi, très forte par moment (c'est une pluie purement cyclonique), orage toute la nuit depuis 19 h. 30 jusqu'à 6 heures du matin le 3 avec très forte averse ; l'orage est particulièrement violent de 20 à 21 heures, à minuit, et le 3 de 3 h. 30 à 5 h. 45 ; ensuite pluie continuelle, éclairs et tonnerre à de grands intervalles jusqu'à 10 heures, puis pluie faible jusqu'à 6 heures.

Les 19 et 20 janvier 1910, une chute de pluie exceptionnelle a lieu, produite aussi par une dépression. Elle est signalée à Bonneville de la manière suivante : « Du 18 au 20 violentes bourrasques, crue considérable de l'Arve sous l'influence d'un vent chaud (S.) et de pluies torrentielles »². Mais, au Grand-Bornand (vallée de Thônes) on signale en même temps un orage avec vent modéré et tonnerre faible, preuve que le relief montagneux provoque l'orage dans une pluie de dépression cyclonique.

Nous n'insisterons pas pour l'instant sur les effets souvent désastreux que peuvent avoir ces fortes averses sur un terrain en pente accentuée et où le sol se compose surtout de boues et de cailloutis fluvio-glaciaires très meubles. Les com-

1. MANGÉ, 233, p. 38-40.

2. Bulletin de la Commission de Météorologie de la Haute-Savoie, 1910 : n° 1.

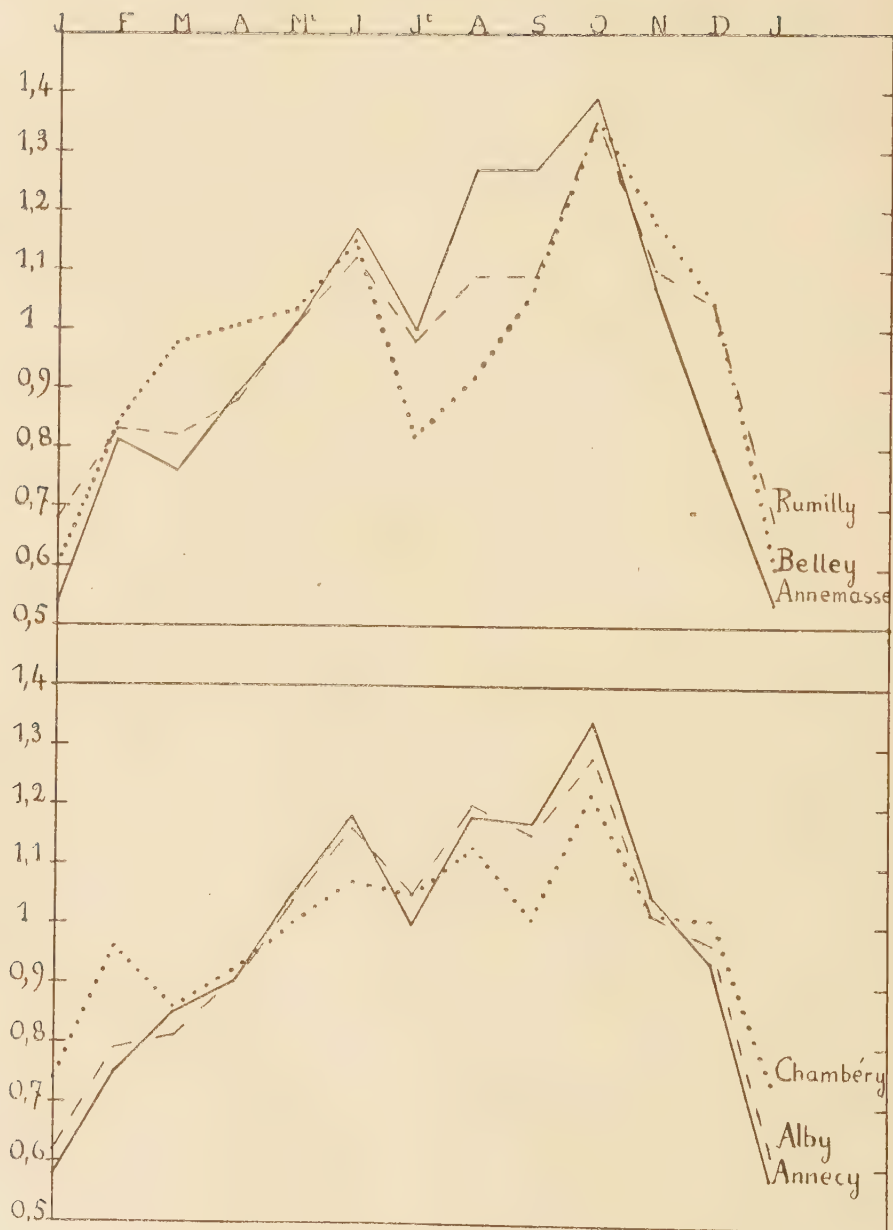


Fig. 41. — Régimes pluviométriques de l'avant-pays.
A. Annemasse-Belley-Rumilly. B. Annecy-Alby-Chambéry.

munications en sont particulièrement affectées. Ces pluies aussi bien que les froids d'hiver et de printemps et l'abondance des neiges constituent un des traits essentiels de la physionomie climatique de notre région.

Ainsi, les contrastes constatés au début de ce chapitre dans la répartition des précipitations s'expliquent par trois influences : celle de l'altitude, celle de la situation par rapport aux vents cycloniques, enfin, celle des pluies d'orage. C'est la combinaison particulière de ces divers facteurs qui détermine la pluviosité de chaque station. Bien des anomalies signalées s'expliquent alors. Annecy apparaît comme une station plus pluvieuse qu'elle ne devrait l'être étant donné sa position et son altitude : c'est une station très orageuse, une sorte de carrefour d'orages. Albens, plus éloigné qu'Alby de la bordure montagneuse, reçoit autant d'eau parce qu'il se trouve sur le même trajet d'orages. Le minimum de la vallée de l'Arve provient non seulement de sa situation abritée par rapport aux vents pluvieux du S.W., mais aussi de ce qu'elle n'est qu'une voie secondaire d'orages.

Les Préalpes de Savoie présentent donc une diversité de conditions pluviométriques égale à celle de leurs conditions thermiques. Et c'est pour nous le trait essentiel qui différencie nos Préalpes et leur avant-pays des régions de plaines et de la haute montagne voisines. L'étude du régime des précipitations le fera encore mieux ressortir.

3° LE RÉGIME DES PRÉCIPITATIONS

Les courbes de coefficients pluviométriques mensuels¹ donnent exactement le régime de la pluviosité. Analysons les principales (fig. 41 et 42). Elles présentent entre elles un certain nombre de traits communs et aussi de différences.

Les traits communs d'abord : toutes les stations offrent un minimum caractéristique d'hiver (janvier). Le chiffre des précipitations tombe en ce mois au vingtième de la valeur des précipitations annuelles, et, dans toutes les stations, le coefficient pluviométrique oscille seulement entre 0,5 et 0,8. Janvier est donc un mois qui tend vers la sécheresse. Ce minimum s'explique non seulement par l'abaissement de la température (janvier est, dans nos stations de plaines et de vallées, le mois le plus froid) mais certainement aussi par les conditions atmosphériques générales. C'est en hiver, et particulièrement en janvier, que notre région se trouve le plus souvent soumise aux influences anticycloniques ; le maximum de Sibérie s'avance fréquemment vers l'ouest en s'accrochant de préférence à la montagne alpine. Ce régime continental provoque le fléchissement des précipitations d'hiver.

Toutefois, lorsqu'on examine l'allure des courbes pour le reste de l'année, il est bien difficile de parler encore de régime continental. La plupart des stations (voir fig. n° 41) enregistrent une montée qui atteint son point culminant en automne (octobre). Ce n'est pas là un maximum à caractère continental ; il rappelle beaucoup plus celui qui se réalise dans les régions méridionales de la France, en bordure de la zone méditerranéenne et qui est dû, d'une part, au passage de dépressions

1. BÉNÉVENT, 181, p. 400-405.

sur la partie septentrionale de la Méditerranée, et d'autre part, aux dépressions

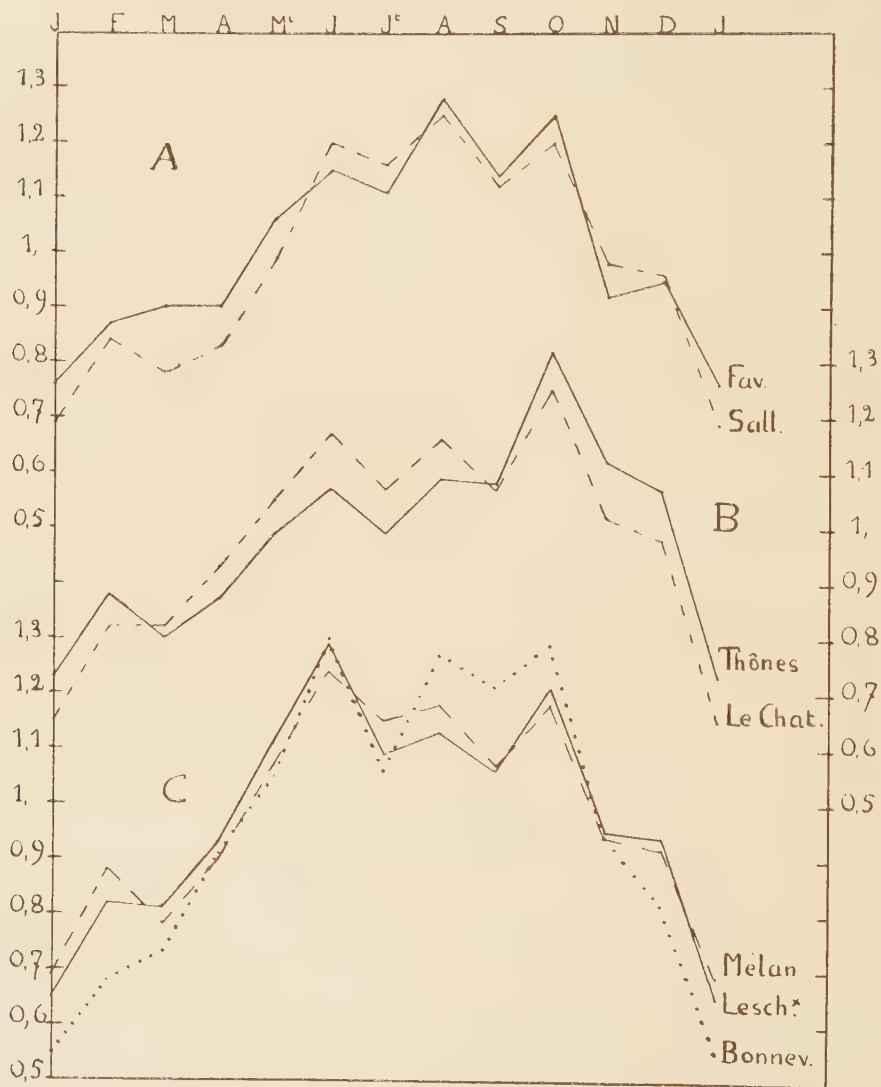


Fig. 42. — Régimes pluviométriques de la montagne préalpine A. Faverges-Sallanches. B. Thônes (Genevois) Le Châtelard (Bauges) C. Leschaux-Bonneville-Mélan.

qui, venant directement de l'Atlantique, prennent en écharpe la France du Nord ou passent par la Manche et la mer du Nord.

Le régime pluviométrique de la plus grande partie de notre région est donc un régime de transition¹.

Il existe pourtant quelques stations (fig. 42, A.) et ce sont, en général, celles de la montagne préalpine, où le maximum principal s'établit en été (août), comme dans les régions continentales. Mais si l'on remarque combien ce maximum principal d'été dépasse de peu la pulsation d'octobre, on ne peut pas considérer ce régime comme nettement continental ; il semble, au contraire, qu'on ait plutôt affaire au même régime de transition que celui de l'avant-pays, modifié toutefois par une influence nouvelle : celle du relief.

Etudions donc, afin de caractériser plus nettement le régime des précipitations de notre région, ses deux principaux aspects : dans l'avant-pays et dans la montagne préalpine.

a) *L'avant-pays*. — La courbe de Rumilly est caractéristique du régime de transition qui règne sur l'avant-pays. Les traits essentiels sont : le maximum d'automne, le minimum de janvier et l'allure assez tourmentée de la montée entre le minimum de janvier et le maximum d'octobre.

Nous venons de marquer le caractère mixte du maximum d'automne. Il est déterminé par un double jeu de dépressions : celles qui se forment, ou qui passent, dans la partie septentrionale de la Méditerranée, et celles, beaucoup plus nombreuses, qui, venant directement de l'Océan Atlantique, suivent à ce moment, par rapport à notre région, une trajectoire septentrionale (Manche, mer du Nord, Nord de la France). Les premières, notamment celles qui s'étalent du golfe de Gênes vers le nord, déterminent des vents du S. ou du S.E., chauds, peu violents, n'amenant pas en général de fortes pluies. Les autres, au contraire, provoquent la succession d'une série de vents, du S.E. à l'W., humides, qui durent beaucoup plus longtemps et déterminent par suite des précipitations importantes (voir page 198). Le maximum d'automne est donc de caractère mixte, semi-océanique, semi-méditerranéen.

Le minimum de janvier a, par contre, un caractère continental nettement défini comme nous l'avons expliqué plus haut. Quoique très accusé, il s'étale cependant peu ; il est, en quelque sorte, étranglé entre les dernières pluies d'automne d'origine semi-océanique, semi-méditerranéenne (les courbes présentent souvent dans leur descente un replat caractéristique qui correspond aux mois de novembre et de décembre), et les premières pluies de printemps (pulsation de février-mars) qui paraissent être de même origine.

Ainsi, l'examen des traits principaux de la pluviosité (maximum d'automne et minimum d'hiver) confirme pleinement l'appellation de régime de transition donné au régime pluviométrique de notre avant-pays.

L'étude de la montée de la courbe entre janvier et octobre la justifie mieux encore. Sans vouloir relever tous les détails de cette montée, puisqu'il nous serait impossible de les étudier, faute d'observations météorologiques suffisantes, nous pouvons néanmoins faire ressortir quelques-uns de ses caractères particuliers. Le pre-

1. BÉNÉVENT, 181, p. 414-415.

mier est le fléchissement très sensible du mois de juillet ; il est marqué dans toutes les courbes et il atteint parfois une valeur telle que le coefficient pluviométrique de ce mois tombe au-dessous de l'unité. Nous avons donc affaire à un véritable arrêt dans la pluviosité.

Des deux pulsations qui l'encadrent (juin et août) l'une constitue toujours le maximum secondaire de l'année. D'une façon générale, c'est au printemps (juin) que se produit le maximum secondaire dans les stations de l'avant-pays méridional (Rumilly, Belley), tandis qu'à mesure qu'on s'enfonce vers l'est (Annemasse, Genève) c'est en août qu'il s'installe ; mais il existe toujours une pulsation de printemps et une pulsation d'été.

Le maximum secondaire d'été, que nous voyons se développer de plus en plus vers l'est, n'a-t-il pas un caractère continental ?

Le minimum du mois de juillet ne rappelle-t-il pas le minimum d'été de la région méditerranéenne ?¹ Et n'est-t-il pas lié à l'existence de hautes pressions sur la zone alpestre prolongeant la zone anticyclonale des Açores.

Enfin, le maximum secondaire de juin n'évoque-t-il pas la poussée de pluviosité déterminée par les dépressions à trajectoire méridionale si fréquentes au printemps dans la zone méditerranéenne ?

Par ces traits si complexes, le régime de la pluviosité de notre avant-pays est vraiment un régime de transition ; on y peut reconnaître le jeu de trois influences : une influence océanique, une influence méditerranéenne et surtout une influence continentale.

Ces caractères se retrouvent du reste (lorsqu'ils ne sont pas altérés par le relief) dans toute la zone moyenne située immédiatement au nord de la zone méditerranéenne et qui s'étend depuis l'extrémité méridionale du Bas-Dauphiné jusqu'au plateau suisse en passant par la région lyonnaise et le Bugey. On y voit très nettement le maximum secondaire de printemps s'atténuer au profit du maximum secondaire d'été, le minimum principal d'hiver se développer, à mesure que l'on gagne des régions de plus en plus continentales ; et, au contraire, le maximum secondaire de printemps, le maximum d'automne et le minimum secondaire de juillet s'amplifier à mesure que l'on se rapproche de la zone méridionale.

b) *Les Préalpes*. — La montagne affirme son originalité aussi bien dans le caractère de ses précipitations que dans celui de sa température. Les précipitations y sont plus abondantes que dans la plaine. Nous ne possédons malheureusement, pour en rendre compte, que les deux stations de Thônes (626 mètres) et du Châtelard en Bauges (735 mètres), stations de bassins montagneux et non de franche montagne. Elles donnent respectivement 1.556 m/m (Thônes) et 1.470 (le Châtelard).

La seule station d'altitude est celle de Leschaux. Mais nous avons vu qu'on ne pouvait se fier complètement à ses observations. A plus forte raison doit-on se méfier des résultats donnés par interpolation. Nous avons cherché à suppléer à cette insuffisance en calculant l'accroissement des précipitations en fonction de l'altitude. Nous nous sommes servis de stations sûres et encadrant exactement les massifs que nous voulions étudier. Nous avons ici encore préféré des sé-

1. BÉNÉVENT, 181, p. 428.

ries complètes, quoique inférieures à 30 ans, à des séries où l'interpolation joue un trop grand rôle.

L'accroissement des précipitations entre Annecy et Leschaux, d'après ces observations faites entre 1884 et 1887, donne environ 0 m/m 30 par mètre.

Sur le bord occidental des Bauges (comparaison entre les stations d'Alby, Annecy, Leschaux) l'accroissement est de 0 m/m 07 par mètre. Sur les massifs N.E. des Bauges (Faverge, Albertville, le Châtelard) il est de 1 m/m 13. Pour la partie méridionale des Bauges (le Châtelard, Alby, Albens, Chambéry) de 0 m/m 70. Pour le bord occidental du Genevois (Parmelan, Annecy, Thônes) de 1 m/m 48.

Pour une altitude de 1.500 mètres, la moyenne des précipitations obtenue est :

Semnoz, 1.325 m/m 89 ;
Charbon, 2.333 m/m ;
Sambuy, 2.333 m/m ;
Bauges S. et E.W., 2.006 m/m ;
Parmelan^a, 2.391 m/m.

C'est donc près de 2 m. 5 de pluie qui tombent annuellement vers 1.500 mètres d'altitude sur les plateaux de la bordure de nos Préalpes.

La montagne se distingue non seulement pour l'abondance des précipitations, mais aussi bien par leur répartition au cours de l'année.

La courbe du régime pluviométrique change d'allure. Le maximum principal (fig. n° 42 A.) n'est plus en automne, mais en été (août). C'est un trait de régime continental. Cependant, peut-on vraiment parler de régime continental quand, à côté du maximum d'été, les pulsations de printemps et d'automne ont une valeur à peu près équivalente ? N'est-on pas plutôt en droit de voir dans ce maximum de l'été une sorte de déformation du régime de l'avant-pays provoquée par le relief ? Nous avons constaté, en effet, que le relief favorisait la formation des orages et que notre zone préalpine y était peut-être plus sujette que la haute montagne. Il reste néanmoins à déterminer les conditions dans lesquelles se produisent ces orages. Nous les avons vu accompagner les dépressions ; il est possible aussi qu'ils prennent naissance sur la bordure d'un anticyclone prolongeant, en été, l'aire anticyclonale des Açores.

Cette impression, que le régime pluviométrique des Préalpes n'est en somme qu'une modification de celui de l'avant-pays provoquée par le relief, est justifiée par les variantes nombreuses que l'on y rencontre. Les stations de Faverge et de Sallanches doivent leur régime de montagne à leur situation topographique. Ce sont, en effet, deux stations particulièrement engagées dans la masse montagneuse et encadrées par deux voies de propagation d'orages. Mais on peut considérer qu'elles constituent, en quelque sorte, dans nos Préalpes une exception. Considérons, en effet, deux autres stations situées au milieu même de chaque massif : Thônes, dans le Genevois et le Châtelard en Bauges (voir fig. n° 42 B). Ne voit-on pas

1. Pour le calcul des précipitations au sommet du Parmelan, nous avons utilisé les observations d'Annecy, celles aussi de Groisy et de Thorens, stations situées au pied même du Parmelan. C'est pour cette raison que nous les avons préférées, bien qu'elles comportent des séries peu longues, à la station de Thônes, trop éloignée et dont les observations fausseraient par suite les résultats. (Avec Thônes, en effet, on obtient 3.138 m/m, chiffre manifestement trop élevé).

comme leurs courbes se rapprochent de celles des stations de l'avant-pays : c'est le même maximum principal d'automne, le même minimum de janvier, la même allure dans la montée de la pluviosité pendant la première moitié de l'année. Au reste, il n'y a à cela rien d'étonnant. N'avons-nous pas remarqué déjà (p. 199) combien ces deux stations étaient d'un accès facile pour les vents du S. et du S.W. provoqués soit par les dépressions océaniques, soit par les dépressions méditerranéennes.

Au contraire, les stations de Leschaux, Bonneville, Mélan (voir fig. n° 42 C.) stations de la bordure préalpine, présentent un maximum principal de printemps (juin) à côté de deux maxima secondaires d'été et d'automne. Elles forment ainsi une transition entre le régime de l'avant-pays et le régime préalpin précédent.

L'accentuation du maximum de printemps sur toute cette bordure montagneuse (cf. aussi la station d'Annecy) est d'autant plus remarquable que cette bordure des Préalpes, nous l'avons vu plus haut, était la zone par excellence des orages d'été. On ne saurait l'expliquer uniquement par l'influence des dépressions se déplaçant sur une trajectoire méridionale ; il semble bien que le relief joue un rôle important. Au printemps, la bordure préalpine est une zone de contrastes de température très marqués. Sur les hauteurs, au-dessus de 1.500 mètres (c'est l'altitude moyenne des plateaux de la bordure) en mai-juin, la température est encore assez basse (voir p. 190). Il n'est pas rare d'être arrêté par de violentes tourmentes de neige lorsque l'on tente à cette époque l'ascension du Parmelan. Les couches d'air froid enveloppent encore la montagne. Au contraire, les vallées et les bassins sont assez fortement réchauffés. Tout filet d'air amené par le passage d'une dépression se gonfle donc d'humidité au contact des bassins surchauffés pour l'abandonner ensuite très brusquement lorsqu'il entre en contact avec l'air froid des hauts plateaux. L'intérieur de la montagne ne présente pas ordinairement ce maximum de printemps. Ainsi peut-on en grande partie attribuer au relief l'existence dans nos Préalpes de ce maximum pluviométrique de printemps qui rappelle celui des zones plus méridionales.

En résumé, le régime pluviométrique de nos Préalpes est intermédiaire entre celui de l'avant-pays et celui de la haute montagne alpine.

L'avant-pays est caractérisé par un régime de transition assez bien défini et analogue à celui que l'on rencontre dans toute la vallée moyenne du Rhône. Le minimum d'hiver évoque les influences continentales ; le maximum principal d'automne, les influences océaniques et méditerranéennes. La partie méridionale et la bordure montagneuse présentent un maximum secondaire de printemps de tendance méridionale tandis qu'au nord le maximum secondaire d'été est de nature continentale.

Dans les Préalpes, les vallées orientées du S.W. au N.E. ont un régime analogue ; le maximum de printemps prédomine dans les plateaux de la bordure.

Seules, les parties les plus enfoncées dans la masse montagneuse préalpine présentent un maximum principal d'été et un minimum principal d'hiver suffisamment accusés pour faire ressortir l'influence continentale.

Enfin, le rôle joué par les précipitations neigeuses rapproche davantage encore la montagne préalpine de la montagne alpine.

4° LA NEIGE.

Nous disposons de deux séries d'observations ; l'une organisée par le Service des Eaux et Forêts sous la direction de M. Mougin, l'autre due à la Commission météorologique de la Haute-Savoie. Les observations recueillies par les Eaux et Forêts sont dignes de toute confiance ; malheureusement, elles sont en nombre tout à fait insuffisant pour l'étude de notre région ; on n'en compte que trois : Annecy, Thônes et Chambéry ; d'autre part elles sont disposées de telle sorte — deux dans une grande vallée transversale et une dans un bassin intérieur de la montagne — qu'il est difficile d'en dégager des conclusions pour l'étude régionale, notamment pour celle du massif des Bauges et de l'avant-pays.

Les observations réunies par la Commission météorologique de la Haute-Savoie ne méritent pas, croyons-nous, l'ostracisme dont les a frappées M. Mougin¹, à condition toutefois de ne pas s'en tenir aux publications elles mêmes, où les erreurs abondent, mais d'avoir recours aux manuscrits des observateurs.

Nous avons pu ainsi utiliser un nombre beaucoup plus grand de stations : six pour les Préalpes et leur bordure orientale ; trois pour la bordure montagneuse du côté de l'avant-pays et quatre pour l'avant-pays.

Le tableau suivant indique le nombre moyen annuel des jours de neige :

<i>Avant-pays :</i>	<i>Bordure montagneuse :</i>	<i>Montagne :</i>
Frangy : 9	Chambéry 16	Faverges 11
Cruseilles 17	Alby 11	Ugines 19
Saint-Julien 8	Annecy 15. 2	Thônes 25
Annemasse 8	Bonneville 19	Leschaux 29
		Mégève 36
		Chamonix 77

Ce tableau souligne un certain nombre d'oppositions. La montagne est caractérisée par un nombre important de jours neigeux : 19 à 29 ; l'avant-pays en a en général moitié moins. L'individualité de la bordure montagneuse apparaît nettement aussi : le nombre des jours de neige s'accroît brusquement à l'approche de la montagne : il passe de 8 à 16 en moyenne. On peut remarquer la différence sensible entre les Préalpes et les hauts régions montagneuses : Mégève et Chamonix.

L'opposition entre les Préalpes et leur avant-pays ressort aussi nettement si l'on examine le rapport entre les précipitations neigeuses (en m/m) et les précipitations totales de l'hiver ou de l'année :

	Année	Hiver	
A Annecy la proportion des précipitations neigeuses atteint	6.4 0/0	et 7 0/0	des précipitations totales.
A Bonneville	—	6.1 0/0	6.7 0/0
A Sallanches	—	11.5 0/0	15.6 0/0
A Thônes	—	18.3 0/0	20.6 0/0

1. MOUGIN, 242, et BÉNÉVENT, 182, p. 406.

2. M. BÉNÉVENT indique pour Chambéry 15,9 jours, Annecy 12,7, Ugines 17,5, Thônes 36,5, Mégève 36,5, Chamonix 73,7.

A Thônes, les précipitations neigeuses de l'hiver (octobre-mai) atteignent donc le 1/5^e des précipitations totales. A Annecy le 1/14^e seulement.

L'étude de la neige oppose donc encore l'avant-pays à la montagne.

a) *L'avant-pays.*

Les précipitations nivales n'y jouent qu'un faible rôle. Le nombre moyen des jours de neige est de huit. L'épaisseur de la couche de neige est également très faible : 32 cm. 3 à Annemasse ; 50 cm. 2 à Rumilly. Enfin, la durée du manteau neigeux ne dépasse ordinairement pas huit jours par an : la neige fond très rapidement.

Ces faits n'ont rien d'étonnant. Ils sont en rapport avec des températures moyennes mensuelles plus élevées et des précipitations moins abondantes.

Comme pour les précipitations pluviales du reste, l'uniformité de l'avant-pays au point de vue neigeux est toute relative. On y distingue les mêmes nuances.

L'importance des précipitations neigeuses s'y accroît d'une part avec l'altitude et d'autre part avec la proximité de la montagne. Cruseilles, situé sur le plateau des Bornes à 773 mètres, compte déjà 17 jours de neige, et l'épaisseur moyenne annuelle atteint 115 cm. En même temps s'accroît la proportion de la neige dans les précipitations annuelles : 14 %.

La durée du manteau neigeux ne peut être évaluée par des observations précises ; mais c'est un fait d'expérience, dans tout l'avant-pays, que les bassins et les versants bien exposés sont bien plus vite dégagés que le plateau.

La bordure des Préalpes est, dans l'avant-pays, aussi bien une zone de fortes chutes de neige que de pluie. La moyenne annuelle des jours de neige oscille entre 15 et 20. Mais la proportion des précipitations neigeuses n'atteint que 7 % : autre indice que les fortes précipitations de la bordure montagneuse sont principalement dues aux orages. La couche de neige atteint 53 cm. à Alby, 73 à Annecy, 47 à Bonneville, supérieure à peine du 1/3 à celle des bassins de l'avant-pays. La durée du manteau neigeux n'en est pas forcément plus longue ; elle se prolonge cependant sensiblement plus que dans le bassin de Rumilly et surtout dans la Chautagne.

Les observations complètes et sûres d'Annecy et de Bonneville nous permettent de déterminer le régime de ces précipitations neigeuses. Le rapport entre les précipitations neigeuses (en m/m) et les précipitations totales qui traduit le mieux ce régime, dans notre région du moins, donne les résultats suivants : (voir aussi fig. 43 A.)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Octobre	Novembre	Décembre
Annecy. . . . %	24,3	23,7	9,1	0,3	0	0	1,6	7,9
Bonneville . . . %	47,3	20,6	6	1,3	0	1,3	0,7	5,1

Les graphiques établis à l'aide de ces chiffres sont ceux d'un régime neigeux d'avant-pays : le maximum a lieu en janvier, mois le plus froid. Entre les deux stations toutefois des différences sensibles font ressortir le caractère plus continental ou mieux l'influence montagneuse plus sensible dans la station de Bonne-



Photo P. Helbronner

A. — Chaine des Aravis, partie centrale (vue prise de la Tête du Danay .



B. — Le Parmelan : vue générale du plateau (prise du Grand Montoir, vers l'Est).
Remarquer les témoins d'érosion à la surface du plateau

ville. La proportion des précipitations neigeuses est plus forte en janvier à Bonneville ; la neige y apparaît aussi beaucoup plus tôt (octobre 1, 3 contre 0 à Annecy) et y disparaît bien plus tard également (avril 1, 3 contre 0,3 à Annecy). Les observations séculaires fixent au 18 novembre et au 30 avril¹ les dates moyennes des premières et dernières neiges à Annecy. Si nous disposions d'observations suivies pour l'Albanais (Rumilly) ou la vallée du Rhône (Seyssel), nous constaterions certainement que la neige y est moins fréquente, moins durable et que sa proportion dans les précipitations totales y est aussi moins forte. L'expérience montre que la période neigeuse et hivernale n'englobe pas plus de deux mois : janvier et février.

On retrouve donc pour la neige encore, comme pour les autres phénomènes du climat, l'opposition entre les bassins et les plateaux ou la bordure montagnieuse, entre la partie méridionale (Albanais, vaux du Rhône et du Bourget) et la partie septentrionale (plateau des Bornes et Bonneville).

b) *La montagne.*

Les précipitations neigeuses sont, avec les orages, un élément beaucoup plus caractéristique du climat de la montagne. Elles y atteignent 20,60 % des précipitations totales de l'année². Il importe donc d'en bien préciser les caractères.

Le nombre des jours de neige est, dans la montagne, en augmentation sensible. On compte à Thônes 25 jours de neige par an ; presque 1/3 de plus qu'à Bonneville, une des stations cependant les plus neigeuses de l'avant-pays. Néanmoins les Préalpes sont loin d'atteindre la quantité de jours neigeux de la haute montagne où Mégève a plus d'un mois de chute de neige (36 jours) et Chamonix deux mois et demi (77 jours). Avec le nombre de jours neigeux augmente l'épaisseur de la neige accumulée. La moyenne de Thônes atteint plus du double de celle d'Annecy : 1 m. 79 à 1 m. 80. Nous sommes loin cependant des 5 m. 22 de Mégève et des 9 m. 61 de Chamonix (le Tour).

Mais la station de Thônes, encaissée et abritée, ne peut nous donner une idée, même approximative, des épaisseurs de neige de la montagne. Celle de Leschaux (931 m.), au pied du versant oriental du Semnoz, compte une épaisseur moyenne annuelle de 2 m. 24. Nous ne disposons pas d'autre station de hauteur. Par le calcul de l'accroissement de la quantité de neige selon l'altitude, calcul basé sur les données des stations voisines, nous avons obtenu les quantités approximatives suivantes, pour une altitude moyenne de 1.500 mètres :

Massifs du Genevois voisins de la vallée de l'Arve.....	6 m.72
Massifs du Genevois et des Bauges voisins de la vallée d'Annecy.	4 m.23
Région des Aravis	4 m.80

1. E. TISSOT : *Bulletin de la Commission de Météorologie de la Haute-Savoie*, 1885, p. 17-20. D'après les observations de J. DESPINE, depuis 1773, du Chanoine VAILLET, depuis 1830, et la Commission de Météorologie, depuis 1876.

2. Ces deux formes de précipitations donnent ainsi 37 %, soit plus du 1/3 des précipitations annuelles.

Les hauts plateaux situés à 1.500 mètres reçoivent donc chaque hiver des quantités moyennes annuelles de 4 à 6 mètres de neige. Les bassins et les vallées transversales constituent ainsi au milieu de la montagne des zones de moindre enneigement.

Le régime nival des Préalpes diffère aussi de celui de l'avant-pays. La durée de la période neigeuse y est beaucoup plus longue ; les premières neiges apparaissent en octobre ; les dernières tombent jusqu'à la fin de mai. La courbe des précipita-

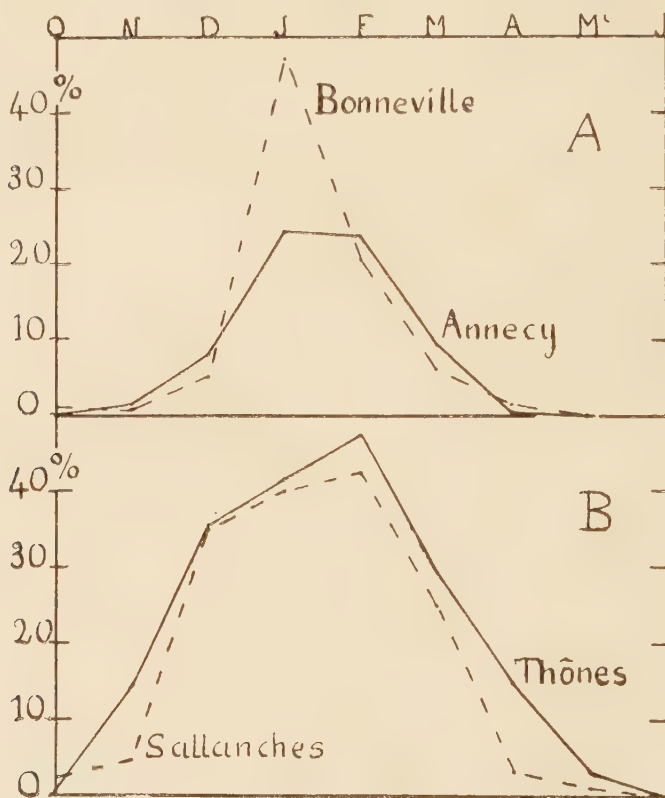


Fig. 43. — Régimes des précipitations neigeuses. A. Dans l'avant-pays (Annecy-Bonneville). B. Dans la montagne (Thônes-Sallanches).

tions neigeuses diffère également. Le maximum se trouve reporté en février dans les deux stations de Thônes et de Sallanches : c'était déjà du reste la tendance de la station d'Annecy. Le régime est donc franchement montagnoux (fig. n° 43).

Les Préalpes se rapprochent en somme de la haute montagne alpine septentrionale par la plus grande durée de la période neigeuse et par la prépondérance des premiers mois d'hiver¹. Elles en diffèrent toutefois par un caractère particulier

1. BÉNÉVENT, 182, p. 455.

des précipitations neigeuses. La neige qui tombe en montagne ne ressemble pas en général à celle qui tombe en plaine : en haute montagne, elle tombe le plus souvent fine et pulvérulente ; la légèreté spécifique de la neige au Tour (Chamonix) à 1.431 m. d'altitude est, d'après M. Mougin¹, de 14,19. A Thônes, elle est de 7,3 ; à Annecy de 9,82 ; à Chambéry, de 8,8. Elle est donc moindre de moitié à Thônes que dans la haute montagne et, ce qui paraît surprenant, moindre même que dans l'avant-pays. Autrement dit, la neige qui tombe dans les Préalpes vers 600 mètres d'altitude serait plus lourde que dans l'avant-pays. Bien qu'il puisse paraître téméraire de serrer de trop près des mesures dont la notation comporte une grande part d'incertitude et où le coefficient personnel joue un très grand rôle dans l'appréciation de la légèreté spécifique, cette différence paraît correspondre à la réalité. Il faut avoir assisté à une chute de neige dans la vallée de Thônes pour saisir toute la particularité de ce phénomène dans les Préalpes. Les flocons, gros comme des pièces de cinq francs, tombent pendant de très longues heures. Le promeneur est enveloppé comme d'une brume épaisse, aveuglé par les plaques de neige que le vent fait tourbillonner et qui se collent aux vêtements et au visage. Il est impossible de se conduire : la couche de neige augmente si rapidement qu'en une nuit elle peut atteindre 1 mètre. Cette neige épaisse et lourde détermine les écrasements de toitures, accidents beaucoup plus fréquents dans les Préalpes que ne le sont ceux produits par les avalanches.

L'enneigement des Préalpes, plus considérable que celui de l'avant-pays, a aussi une durée plus longue. Nous pouvons l'évaluer d'une manière suffisamment précise. On a l'habitude, dans certaines stations, de noter l'altitude à laquelle la neige est descendue ou remontée à différentes époques de l'hiver ; on utilise, à cet effet, des repères connus ; à Annecy : le Chalet Chapuis, à 1.100 mètres, sur le sentier qui monte au Parmelan ; le Pré de Talabar à 600 mètres sur le flanc du Veyrier ; le Parmelan à 1.850 m. et le chalet Casset à la Tournette, 1.850 mètres. Il suffit donc de relever ces observations et de les reporter sur une carte pour avoir la durée de l'enneigement aux différentes altitudes. Il résulte de ces observations qu'au Parmelan (1.850 m.) et sur la face occidentale de la Tournette (1.850-2.350 m.) la durée de la couverture neigeuse est de 6 mois et demi, du 1^{er} décembre au 15 mai. Au Semnoz (en bordure des Préalpes) de 6 mois : du 1^{er} décembre au 1^{er} mai ; à la Clusaz (1.000 mètres) de 3 mois. Les Aravis, beaucoup plus engagés dans la zone montagneuse, sont le plus longuement enneigés : au-dessus de 1.800 mètres, la neige couvre la montagne de décembre à mai (soit 214 jours) ; de mai à décembre on compte encore 85 jours de neige ; ce qui porte la durée totale de la couverture neigeuse à 299 jours, près de 9 mois. Aussi approchons-nous là de la limite des neiges éternelles. Nous avons déjà signalé 2 névés de chaque côté de la Grande Forclaz, à une altitude voisine de 2.500 mètres.

Ainsi, il s'accumule dans les Préalpes des quantités considérables de neige au cours de l'hiver. En tenant compte du tassement et des fontes partielles, on peut évaluer à 3 mètres l'épaisseur restant en mars-avril sur les hauteurs supérieures à 1.500 mètres. Il se constitue par suite dans ces régions de fortes réserves d'eau.

1. M. MOUGIN. Observations et études faites en 1910. Rapport polycopié du Service des Eaux et Forêts, Chambéry 1911.

De cette étude des précipitations, dégageons les conclusions essentielles au point de vue de la géographie régionale.

L'avant-pays est caractérisé par des précipitations assez abondantes (800-1.200 millimètres) qui ont lieu principalement à l'automne, mais avec des poussées importantes de printemps au sud et près de la bordure montagneuse, et d'été vers le nord-est.

Deux zones toutefois sont particulièrement arrosées : la partie N.E. occupée par le plateau des Bornes et la bordure montagneuse. Les orages et les précipitations nivales y prennent une place déjà notable.

La montagne reçoit des précipitations très importantes (plus de 1.200 m/m). Leur régime manifeste une tendance de plus en plus continentale du S.O. vers le N.-E., des Bauges vers le Genevois, en rapport avec l'accentuation de la masse montagneuse. Les orages et la neige y jouent un grand rôle. Cependant, les vallées et les bassins intérieurs sont relativement moins arrosés et se couvrent moins de neige. Les vallées orientées vers le sud et le sud-ouest (petites vallées des Bauges et vallée de Thônes) ont un régime qui ressemble à celui de l'avant-pays : les grandes vallées transversales ayant au contraire un régime plus nettement continental.

Ces contrastes sont ceux que l'étude du relief a déjà fait ressortir. Nous les verrons s'affirmer plus nettement encore en étudiant les principaux types de temps et l'allure des saisons.

CHAPITRE IV

SAISONS ET TYPES DE TEMPS

L'étude des éléments du climat nous a aidés à souligner une fois de plus l'individualité de notre région par rapport aux régions voisines : elle nous a permis aussi d'en confirmer les subdivisions naturelles : avant-pays, montagne, grandes vallées transversales. Mais, au cours de cette analyse, nous avons un peu trop perdu le contact avec la réalité du milieu climatique qui détermine la végétation et qui règle les manifestations principales de l'activité humaine.

Nous pouvons la saisir par l'étude des types de temps dont la succession caractérise chaque saison.

On parle tantôt « d'hivers secs » et « d'hivers pourris », tantôt au printemps de « redoux » et de « retours de froid ». On veut dire par là que l'hiver présente tantôt un type de temps froid et sec, tantôt de temps humide et que le printemps est fait d'une alternance de périodes de chaleur et de périodes froides. Les types de temps sont parfois plus complexes, mais toujours caractérisés par une combinaison particulière des phénomènes de température, de pression, d'humidité et, dans un pays montagneux, d'insolation.

La connaissance des types de temps dans une région exige qu'un certain nombre de conditions se trouvent réalisées. Il faudrait pouvoir disposer d'un certain nombre de stations organisées d'une façon complète, c'est-à-dire résumant toutes les observations : pression, température, humidité, vents. Il faudrait ensuite calculer pendant une série d'années suffisamment longue (au moins 15 ans) la fréquence par saison des divers types de temps. On déterminerait ainsi les caractères les plus permanents de la réalité climatique. Mais cela ne suffirait pas encore. On ne peut se contenter de statistiques. Il faut pouvoir observer la réalité même, c'est-à-dire vivre dans le pays et apprendre à voir se réaliser et se succéder les divers types de temps.

Nous ne sommes évidemment pas en mesure de remplir un tel programme. Cependant, grâce à une expérience prolongée du climat de la région, grâce aussi à l'utilisation des observations complètes d'Annecy, de Chambéry et (pour une époque plus restreinte) de Bonneville, nous espérons pouvoir caractériser les principaux types de temps de chaque saison et amorcer au moins l'étude de leur fréquence.

De l'étude des phénomènes climatiques, nous avons conclu que l'année dans les

Préalpes se divise en deux saisons très nettement caractérisées : l'hiver et l'été ; les vallées intérieures et la partie méridionale de l'avant-pays jouissent en plus de deux saisons intermédiaires inégalement esquissées.

1° L'HIVER.

Dans l'avant-pays, comme dans la montagne, l'hiver est la saison la mieux définie, celle aussi qui uniformise le plus l'avant-pays et les Préalpes. On n'y rencontre pas les contrastes si sensibles au printemps entre la montagne et l'avant-pays. Notre région est suffisamment éloignée de la mer, trop engagée aussi dans la zone montagneuse, pour que les types de temps extrêmes se mélangent de nuances ou de types de transition.

L'hiver dans les Préalpes ne comporte guère qu'une combinaison de deux types de temps simples : le type froid et sec d'une part, le type humide d'autre part.

L'hiver froid et sec. — Le type d'hiver sec et froid se réalise comme dans le reste de la France, chaque fois qu'un régime de hautes pressions s'installe sur l'Europe centrale et les Alpes ou sur le nord de la France. Il provoque des vents du N. et du N.E. froids et le plus souvent secs au moins tant qu'il ne s'établit pas sur le golfe de Gênes un centre de basses pressions débordant sur les Alpes, auquel cas la neige peut survenir par vent du N.E. Deux exemples vont nous permettre de préciser ce type de temps. Celui de janvier 1882, et celui de février 1903.

En janvier 1882, du 12 au 31, un centre de hautes pressions persiste sur l'Europe centrale. Tantôt il s'avance sur la France, tantôt il se retire un peu à l'est¹. Le temps à Annecy est le suivant :

Date	Vent	Température		Précipitations	Temps	Pressions
		Max.	Min.			
12	N	7.5	—2.7	néant		731.7
13	N	2.7	—0.7	—		734
14	NE	3.5	—3	—	brouillard	737.6
15	NE	0.5	—4	—	brouillard	740.5
16	NE	1	—4.5	—		742.9
17	NE	1.5	—5.5	—		743.3
18	NE	2.3	—4.5	—		742
19	NE	2	—6.3	—		739.4
20	E	3	—4	—		738.4
21	NW	1	—4.5	—	brouillard	736
22	NNE	1	—3.3	—		735
23	NE	1.5	—4.3	—	brouillard	734
24	calme	1.5	—4.5	—	brouillard	736.4
25	calme	4	—5	—	brouillard	738.3
26	calme	3	—5.3	—	brouillard	728.6
27	calme	2.5	—5.5	—	brouillard	737
28	NE	3.7	—6	—		735
29	NE	7.7	—6	—		734
30	NE	7.3	—1.3	—		732.3
31	NE	10	—1	pluie légère	couvert	729.6

1. E. MASCART. Annales du Bureau central météorologique de France. Bulletin des Observations françaises et Revue de climatologie, Paris 1884.

En février 1903⁴ le même type de temps est crée par l'existence d'un maximum sur les Alpes françaises :

Dates	Vent	Température		Précipitations	Temps	Pression
		Max.	Min.			
3	N	2° 5	—0° 5	néant	beau	727.8
4	S	3.5	—6	—	—	733.7
5	S	4.5	—7	—	—	733.8
6	S	4.5	—6	—	—	730.8
7	S	5	—5	—	—	731.8
8	S	8	—5	—	—	736.3
9	S	7.5	—3	—	—	737.1
10	S	9	—1.5	—	—	737.8
11	S	11	—3	—	—	737.4
12	S	9.5	—4	—	—	731.6
13	S	7	—3	—	brumeux	728.4
14	W	8.5	—4	—	beau	727.4

On se représente aisément l'aspect des journées lorsque ce type de temps se réalise. Le matin, le sol apparaît le plus souvent couvert d'une forte gelée blanche. L'atmosphère est embrumée ; les brouillards persistent dans les vallées ou à mi-hauteur jusqu'à une heure avancée. Toutefois quand le centre de hautes pressions, au lieu de s'étaler au nord de la région ou sur la région elle-même, se fixe sur la montagne alpine, le vent très léger qui provient de ce centre est un vent du sud chargé d'une certaine humidité, ce qui rend l'atmosphère extrêmement limpide. Dans les deux cas, les après-midi sont très ensoleillés, la température monte, les maxima étant le plus élevés dans le second cas. Par contre, les nuits très claires sont très froides ; à aucun moment le minimum de température ne s'élève au-dessus de zéro.

Ce type de temps est en général stable, comme les conditions atmosphériques qui le déterminent. Il peut durer plusieurs semaines. C'est le temps hivernal souhaité par les paysans ; il permet l'ameublissement du sol ; il détruit les animaux nuisibles aux cultures ; il n'est jamais trop froid pour être préjudiciable aux récoltes. On l'observe le plus ordinairement en janvier et en février, c'est-à-dire dans les deux mois les plus froids. En calculant, pour une période de dix années, la durée mensuelle moyenne de ce type de temps par rapport au type humide, nous avons obtenu les proportions suivantes :

Décembre Temps		Janvier Temps		Février Temps	
Beau	Humide	Beau	Humide	Beau	Humide
16.25	14.75	20	10	18.25	11.75

Les périodes de temps sec et froid sont donc supérieures des deux tiers aux périodes d'hiver doux et humide pendant les deux mois de janvier et février.

Les caractères de ce type de temps s'exagèrent quand il s'installe après une période fraîche et humide et qui a laissé sur le sol un manteau de neige. Il se transforme alors en type d'hiver rude. Ce cas se réalisa en 1879-1880 et en

1890-1891. L'hiver de 1890-1891 a été le mieux étudié¹. Le 28 novembre, la température maximum tombe à -2° ; elle restera au dessous de 0° jusqu'au 22 janvier 1891, à l'exception de quelques périodes très courtes (3-10 décembre, 18-20 décembre et 3-6 janvier) où le maximum atteint $5^{\circ}5$ et 5° . La moyenne des minima tombe en décembre à $-7^{\circ}2$ et en janvier à $-9^{\circ}2$. L'augmentation du froid est donc sensible. La neige était tombée les 25, 26 et 27 novembre et avait une épaisseur d'environ 10 centimètres au moment de l'installation du froid. Elle est tombée à nouveau pendant chaque période d'adoucissement, au début et principalement au milieu de décembre, de sorte que la couche finit par atteindre 0 m. 45. La période de froid intense commença à la suite de ces dernières chutes. En janvier, le maximum tombe à -10° le 19 et le minimum à -15° , le 21 à -17° . C'est par ces temps de froid prolongé que l'Arve charrie des glaçons et que le lac d'Annecy est pris par les glaces.

Ce type d'hiver très rude est exceptionnel dans l'avant-pays ; il est un peu plus fréquent dans les Préalpes et plus courant dans la haute montagne. Même quand il se réalise sous la forme atténuée décrite au début, on observe des différences sensibles entre l'avant-pays et la montagne, et entre les vallées de la montagne et les hauts sommets. Les vallées de la montagne et à plus forte raison les sommets ne connaissent pas les brumes et les brouillards du matin comme les vallées de l'avant-pays. Dans le Genevois, le brouillard ne remonte pas plus haut qu'Entremont (vallée du Borne) et que les Villards ou les Clefs (bassin du Fier). Dans les Bauges, les vallées latérales du Chéran en sont également exemptes. Le soleil brille dans ces régions d'un éclat particulier, dès le matin ; l'atmosphère est d'une pureté merveilleuse ; l'insolation est intense. Pour saisir toute la beauté de cette atmosphère limpide et la valeur qu'elle donne au relief, il faut avoir parcouru en ski quelque plateau voisin d'Annecy ou de Bonneville, plateaux de Dran ou de Cenyse. Les vallées sont soulignées par la bande laiteuse du brouillard, mais les sommets étincellent sous la neige amoncelée. Les arbres eux-mêmes prennent un aspect fantastique sous leur manteau de givre qui dépasse parfois plusieurs centimètres d'épaisseur. L'insolation est si forte dans ce paysage éblouissant de blancheur, que le skieur doit se débarrasser des vêtements épais qui l'emmitouflent. Comme il est aisé de comprendre alors le phénomène des inversions de la température. Les vallées sont remplies de brumes pendant les trois-quarts de la journée : à peine le soleil s'y montre-t-il que l'ombre des sommets voisins les recouvre. Le froid s'y concentre naturellement et y persiste. Par le même hiver « de 1890-1891, alors qu'au mois de janvier on enregistre à Annecy, dit M. Mangé, des températures au-dessous de zéro..., au Semnoz, on voit le thermomètre remonter au-dessus »². Le thermomètre à maximum indique les 13 et 14, 16° , alors qu'à Annecy il est à $-1^{\circ}5$ et 0° . Et le 18 il marque encore à midi 0° (Annecy $-9^{\circ}5$).

Le froid une fois installé dans la montagne, la neige se tasse et durcit. La montagne semble alors s'éveiller et sortir de la solitude où l'avaient plongée les pre-

1. MANGÉ, 235, p. 29-37.

2. MANGÉ, 235, p. 34.

nières chutes. Les pistes sont vite tracées et les traîneaux circulent entre les villages. On descend des Glières du Petit Bornand (1.400 mètres d'altitude) à la foire de la Roche ; des hameaux de la Clusaz et du Grand Bornand au chef-lieu et de Manigod à Thônes pour se réapprovisionner en prévision du jour où la neige mollira ou recommencera à tomber. C'est aussi le moment attendu des montagnards pour descendre sur leurs « glisses » (petits traîneaux) le foin qu'ils ont accumulé dans les chalets à l'automne, des bûcherons pour faire glisser quelques « billons » sur les pentes. Bien loin d'être un obstacle à l'activité de l'homme, la neige durcie la favorise.

L'hiver pourri. — Ce type de temps est produit par le passage de dépressions atlantiques qui, tantôt prennent en écharpe le territoire français du S.O. au N.-E., tantôt passent comme dans un couloir entre un centre continental de hautes pressions et un centre océanique. A la fin de novembre et dans les dix premiers jours de décembre 1882, on remarque la succession de ces deux sortes de conditions atmosphériques¹ :

Dates	Vent	Température		Précipitations	Temps	Pressions ²
		Max.	Min.			
29	S	5°	—1° 5	2m/m3	pluie	725.8
30	SW	5.7	—0.5	3m/m6	—	717
1	WSW	5.7	—0.5	13m/m5	—	717.8
2	N	2.5	—8.3	néant	beau	717.1
3	N	1	—10.5	néant	—	722.1
4	SE	6.7	—3	27m/m	pluie	710.8
5	S	8.5	3	18m/m	—	706.9
6	SE	6.3	0	14m/m	neige	708
7	W	7.5	0	4m/m	—	701.8
8	SE	5.3	—6.5	—	—	714
9	SW	5.7	—6.3	néant	beau	719
10	SE	1	—1.5	13m/m	neige	712.8

Il y a une dépression sur la Manche et sur la Mer du Nord, du 4 au 10. Le 6 et le 7, il existe en plus une dépression secondaire sur le golfe de Gascogne et la France, et le 5 et le 6, sur le golfe de Gènes.

Ce type de temps n'est donc pas caractérisé par une longue période uniforme de pluie ou de neige. Les alternatives de pluie et de neige sont entrecoupées de rares journées ensoleillées et froides. Les froids ne sont jamais excessifs, mais ce « temps pourri », incertain, empêche tous les travaux de la campagne et favorise le développement des larves et des animaux nuisibles aux plantes. Les pluies sont provoquées par l'arrivée d'une dépression atlantique ; le vent qui soufflait auparavant du N. ou de l'E. tourne alors au S.-E. et au S. Dans la vallée de l'Arve, il peut souffler un jour, rarement deux, sans être pluvieux : c'est une sorte de foehn atténué ; mais dans le reste du pays, il amène invariablement la pluie après quelques heures. Il tourne ensuite au N.O. et même au N. après le passage de la dépression. Par ces vents froids du N.O. ou du N.E. qui accompagnent la

1. E. MASCART, op. cit.

2. Les chiffres des observations se rapportent dans ces tableaux, à la station d'Annecy.

fin d'une dépression ou qui annoncent l'approche d'un centre de hautes pressions, on voit assez souvent se produire des chutes de neige, comme si l'humidité laissée dans l'air par le passage de la dépression précédente se condensait alors sous leur influence. La neige qui tombe est toujours plus fine que la neige amenée par un vent du S.E. ou du S.O.

Les coups de vent du sud constituent l'élément le plus curieux de ce type de temps. Ils se produisent toujours avec une certaine brusquerie. Le paysan sait cependant, à certains signes, les prévoir une demi-journée ou une journée d'avance : la montagne apparaît plus nette, le son de la voix porte moins bien, certains sommets surtout (en particulier la Tournette pour la vallée d'Annecy, certaines dents des Aravis pour la vallée de Thônes) prennent une couleur plus sombre, presque violette, très caractéristique : il est bien rare que le soir le thermomètre ne monte pas fortement : la nuit, le vent se déchaîne et amène la pluie. M. Mougin a signalé¹ un de ces types de temps anormal en décembre 1909. Le 22, par vent du sud, le thermomètre est monté de +3°8 à 7 heures du matin, à +16°9 à 2 heures du soir, puis à +21°5 à 11 heures du soir (atteignant, dit avec raison M. Mougin, la température des nuits de juillet et dépassant de 20°,6 la moyenne de la journée. « En même temps, le vent soufflait en ouragan et renversait la Croix du Nivollet à 1.300 mètres d'altitude ». Ce coup de vent du sud fut du reste général dans toute la région :

	Annecy		Bonneville		Thônes		Les Contamines		Frangy	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
22 déc.	7° 5	2° 4	18° 2	2°	8° 1	1° 2	4°	0° 5	1° 5	5°
23 déc.	20.1	11.5	22.5	12 3	13.4	6 9	15	5	20	8
24 déc.	15	6.1	11	7.9	13.8	5	10	4	13 5	7.5
25 déc.	9.5	6.9	9	7	10.2	4	5	3	11	8

Remarquons que ses effets furent plus sensibles dans les grandes vallées (Chambéry, Annecy, Bonneville, les Contamines) ouvertes aux vents du sud et dans l'avant-pays (Frangy) que dans l'intérieur des Préalpes (Thônes) .

L'exemple qui vient d'être analysé n'est exceptionnel que par la montée vraiment anormale de la température. Mais les coups de vent du sud se reproduisent plusieurs fois par hiver et avec les mêmes conséquences : relèvement anormal de la température et chutes de pluie abondantes. Lorsqu'ils ont lieu après une période de fortes chutes de neige, ils déterminent en outre une fonte générale et une véritable débâcle sur toutes les rivières. Nous verrons plus loin que les principales crues de l'Arve, les débordements du lac d'Annecy et du Bourget sont en général provoqués par ces coups de vent du sud. Un verbal contenant une relation de l'inondation de février 1711 à Annecy rapporte un exemple intéressant de ces types de temps d'hiver pourri avec vent du sud² : « Auquel 21 janvier) il s'éleva une bise ou vent du nord qui se fit ressentir pendant 3 jours avec beaucoup de violence et un froid extrême qui furent suivis d'une grande quantité de neiges qui chargèrent les montagnes et la plaine et causèrent un gel avec un froid très

1. MOUGIN (P.) : la Géographie, 1910, p. 176.

2. SÉRAND (E.), 251, p. 84.

violent jusques au huitième jour du mois de février suivant, qu'un vent du midi commença de souffler sur les 9 heures de la nuit du même jour et fut suivy d'une grosse pluye qui dura pendant trois jours et fit fondre les neiges des montagnes et de la plaine... A quoy une grande quantité de neige aurait succédé qui chargèrent les montagnes et les plaines une deuxième fois et qui causèrent un froid moins violent que le précédent pendant quelques jours, et c'est à dire jusques au dimanche suivant quinziesme dudit mois de février, la nuit duquel jour il s'éleva un vent de midy semblable au premier qui joint à une pluie modérée mais continuelle causa un dégel général ». Cette succession de périodes froides et sèches, douces et pluvieuses, est absolument caractéristique des hivers pourris.

2° LE PRINTEMPS.

Le printemps est la saison la plus difficile à délimiter parce qu'elle est aussi la plus incertaine. Tous ceux qui ont étudié le climat de la Savoie ont eu cette impression. Le docteur Gouvert, qui a rédigé plusieurs années de suite le bulletin météorologique et agricole dans les Mémoires de l'Académie de Savoie, dit avec raison¹ : « Dans ce pays, le printemps est de toutes les saisons celle qui a le moins de fixité. Il n'existe pour ainsi dire pas pour nous. Il est bien rare que les productions agricoles n'aient pas à en souffrir ». Le printemps se ramène en fait à une succession, ordinairement rapide, de trois types de temps : un temps chaud et sec, un temps doux et humide, un temps neigeux et froid, qui est due au passage renouvelé de dépressions océaniques au nord de la France. Lorsque la dépression approche de nos côtes, le vent souffle du sud ou du sud-est pour la Savoie ; c'est un vent chaud d'abord, mais qui, en tournant au sud et au sud-ouest, amène des pluies abondantes par un temps doux. Puis, à mesure que le vent tourne à l'ouest et au nord-ouest, la température se rafraîchit et il n'est pas rare de voir la neige apparaître ; souvent aussi, elle accompagne les giboulées. Entre le passage de deux dépressions, le vent se met parfois au nord et le temps devient très froid.

A l'effet de ces dépressions d'origine atlantique s'ajoute parfois aussi celui de dépressions qui suivent une trajectoire méridionale. En somme, c'est la succession des mêmes types de temps que dans le reste de la France, mais avec accentuation des contrastes ; les retours de froid étant plus marqués, par suite aussi les coups de vent chaud du sud plus sensibles. Le voisinage de la montagne est, à notre avis, la cause essentielle de cette exagération. Faute d'observations précises pour le démontrer, l'expérience du climat de la région suffit à le faire comprendre. Le début de l'hiver est marqué, en quelque sorte, dans nos Préalpes, par la descente des couches d'air froid qui s'installent dans les vallées ; la belle saison arrive quand elles remontent vers les sommets ou disparaissent. Chaque année, au printemps, fin mars, début d'avril, on peut assister au phénomène suivant. Vers 900-1.000 m., dans la vallée d'Annecy, on remarque une couche de saute de température qui se tient longtemps dans la même position ; elle marque le contact entre les couches supérieures froides et les couches infé-

1. GOUVERT, 215, p 33.

rieures déjà réchauffées. Par beau temps calme, tous les nuages se forment au contact de ce plan de discontinuité. Les jours de mauvais temps, les bourrasques produisent de la pluie au-dessous de ce plan ; au-dessus, elles donnent de la neige ou des giboulées. Au retour d'une excursion au Mont Veyrier, nous avons noté la coïncidence parfaite de la limite inférieure de la couche d'air froid avec celle de la neige fraîchement tombée.

En plein hiver, au contraire, l'air froid enveloppe toute notre montagne. Le passage de dépressions y crée des troubles passagers par l'arrivée de coups de vents chauds du sud. A la suite de quoi la situation se rétablit. L'été, au contraire, la zone froide est remontée vers les sommets, mais chaque dépression qui amène des pluies abondantes provoque une descente momentanée de cette zone et les sommets sont alors souvent saupoudrés de neige.

Cette oscillation de la limite inférieure de l'air froid au cours de l'année rend compte en partie de l'opposition entre la montagne, d'une part, les vallées et l'avant-pays de l'autre. Au printemps surtout, elle explique les contrastes si violents et si brusques dans nos régions, entre les belles journées et les retours de froid. L'arrivée d'un vent frais, ou l'établissement d'une pression légèrement plus élevée, suffit à faire redescendre les couches froides. Les vents du sud, au contraire, soufflant avec violence, en rompent l'uniformité dans l'avant-pays et relèvent sensiblement la température ; dans les grandes vallées, on les voit se glisser comme dans une gaine entre les couches froides et le sol et ils les réchauffent d'une manière anormale. Dans les massifs, ils ne parviennent au contraire que pendant un temps très court à agiter la partie inférieure des couches froides et ce brassage n'adoucit que très peu la température.

Le mois d'avril 1883¹ nous fournit un bon exemple de ce temps incertain du printemps. Du 18 au 30, une série de dépressions passent au large des Iles Britanniques, produisant dans la région des vents d'ouest ; en outre, du 28 au 30, des mouvements secondaires se forment au sud de la France et se propagent jusqu'à l'Adriatique, créant dans notre région des vents de S.E. Le temps se déroule à Annecy de la manière suivante :

Dates	Vents	Température		Précipitations m/m	Temps	Pressions
		Max.	Min.			
18	W	26° 3	4° 3	—	couvert 1/4	721
19	ESE	21	6	—	couvert 1/2	716
20	W	21.7	7	6.2	pluie légère	720.2
21	WNW	10	6.5	4.5	pluie par intervalle	720.8
22	N	10.5	2	3.3	pluie	716.8
23	W	14.7	2	—	couvert 1/2	714
24	WNW	14.5	1.5	18	pluie et neige	710.9
25	W	13	—2	6.2	couvert 1/2	718
26	E	12.5	—0.5	—	beau	719.3
27	ESE	18.7	4	—	pluie la nuit	715.2
28	E	19.3	8	2	couvert	708
29	W	17	8.5	11	pluie	713
30	WSW	12.5	6.7	12	pluie	717.1

1. E. MASCART, ouv. cit. 1885.

On a ainsi une alternance de journées pluvieuses et de belles journées. La caractéristique essentielle est cependant un abaissement prononcé de la température à mesure que les pluies se prolongent. Après la première série de jours pluvieux, les 25 et 26, les minima tombent au-dessous de 0° ; les maxima ne dépassent pas 13°. Le contraste est fortement marqué avec les maxima singulièrement élevés de la période de beau temps antérieure au 19. Il serait encore plus violent si le jeu des pressions provoquait une alternance de vents du nord et du sud qui amène le type de printemps le plus redouté.

Les coups de vent du sud produisent en cette saison des effets plus accusés encore qu'en hiver. Ils déterminent dans l'avant-pays la fonte des dernières neiges. Ce dégel, toujours brusque, se traduit dans nos régions où les pentes sont fortes, par des conséquences inconnues dans les pays de plaines. Le sol de cailloux et de boues glaciaires, désagréé par les gelées de l'hiver, se disloque aux premiers souffles chauds du printemps ; les pluies le détrempent et des glissements de terrains entraînent les terres en bas des versants. Les effets du dégel subit sont plus désastreux encore pour les routes : le printemps leur est vraiment funeste. Point n'est besoin de pluies violentes pour les dégrader. En effet, tandis que les bas côtés de la route restent plus longtemps recouverts de neige et gelés, le milieu, par suite de la circulation, est débarrassé plus tôt de sa couverture nivale. Aux premières pluies chaudes, aux premiers coups de vent du sud, le milieu de la route dégèlera : on le voit alors se gonfler, se soulever comme une croûte, se craqueler enfin, pendant que les bas côtés gardent leur rigidité. Si la circulation ne cesse pas, de profondes ornières ne tardent pas à éventrer la route, constituant autant de rigoles pour les premières pluies : la route est dégradée.

Dans la montagne, le réchauffement subit par vent du sud produit d'autres effets encore et plus importants. Ils sont sensibles surtout dans les massifs qui bordent la vallée de l'Arve où ces coups de vent du sud prennent fréquemment l'allure du fœhn. Mais leurs conséquences se font sentir un peu partout. Ils déterminent des avalanches ou « lavanches » ; et aussi, en faisant fondre brusquement les neiges, des inondations. Les torrents gonflés sortent de leurs lits, dévastent les plaines, emportent les ponts et coupent les routes.

Ainsi chaque année le printemps est la saison particulièrement active et redoutée du service des Ponts et Chaussées. C'est une véritable lutte que ce dernier doit parfois entreprendre contre les éléments déchaînés.

Mais le paysan redoute plus encore peut-être la succession trop rapide de périodes de beau temps et de froid. Les froids, qui reviennent subitement avec les hautes pressions et le vent du nord, grillent les premières pousses, « retours du froid » d'autant plus désastreux qu'ils se produisent parfois jusqu'à la fin de mai et même en juin. C'est surtout dans l'avant-pays que leurs effets sont néfastes, car aux premiers beaux jours la végétation s'y est rapidement développée. La montagne reste toujours en retard à ce point de vue, et les retours de froid y sont moins sensibles. Seuls quelques endroits privilégiés : les coteaux de la partie méridionale de l'avant-pays (val du Bourget et val du Rhône), bien abrités des vents du Nord, éprouvent à un degré moindre les conséquences de ces alternances désastreuses de réchauffement et de retours du froid. Nous ne serons pas étonnés d'y voir prospérer les

plantes et les cultures les plus délicates : la vigne, les pêcheurs, les abricotiers même.

Le printemps a cependant quelques effets heureux ; c'est une saison particulièrement pluvieuse (voir p. 210) et l'action de ces pluies abondantes, qui imbibent profondément le sol, jointe à celle de la montée très lente de la température, sont particulièrement avantageuses au développement de la végétation herbacée : « En général, dit le docteur Gouvert, la Savoie est toujours belle en herbe, mais surtout au printemps et, comme le dit un vieux proverbe : Si elle était à vendre, ce serait alors qu'il faudrait la mettre à prix ».

3° L'été.

L'été est, avec l'hiver, la saison la plus nettement caractérisée ; avec l'hiver aussi c'est celle qui fait le mieux ressortir les contrastes entre les différentes parties de la région : montagne, avant-pays, grandes vallées. Les zones privilégiées de l'avant-pays : val du Rhône et du Bourget, Albanais, connaissent des étés chauds, brûlants même et leur végétation offre déjà un caractère méridional : ce n'est plus la verdure fraîche du reste de la Savoie mais déjà la grisaille des plaines surchauffées du Bas-Dauphiné. Sur les plateaux et dans toute la partie septentrionale de l'avant-pays, les étés sont moins chauds ; la végétation y crée un bocage particulièrement verdoyant même pendant les plus fortes chaleurs. La montagne, enfin, a des étés frais sur les hauteurs ; les plantes telles que le muguet y déroulent leurs feuilles seulement à la fin de juillet et à 1.600 mètres, ne fleurissent qu'en août. Cet étagement continu de la floraison de bas en haut de la montagne est peut-être un des charmes les plus prenants de l'été savoyard. Les grandes vallées enfin apportent une nuance de plus avec leurs journées chaudes et leurs nuits très fraîches. En somme, l'été est la saison où les divers contrastes d'altitude, d'exposition, de relief, prennent toute leur ampleur.

L'été est donc loin d'être uniforme ; il se présente sous deux aspects : un type de temps beau et un type de temps pluvieux.

Dates	Vents	Température		Précipitations	Temps	Pressions
		Max.	Min.			
1	N	27°	9° 5	—	beau	730
2	N	28.5	13.5	—	beau	728.7
3	W	29	11.3	—	couvert	727.2
4	NNW	27	11	—	beau	726.9
5	W	28.5	10.5	—	très beau	725.8
6	N	25.7	9.3	—	très beau	724.2
7	W	26	10	—	très beau	723.7
8	NNW	27	9	—	sec	722.6
9	W	27	9.5	—	couvert 1/2	723.6
10	N	25.5	9.5	—	couvert 1/4	724.6
11	W	27.5	11.7	—	très beau	724.7

Le premier se trouve déterminé par l'existence de hautes pressions, soit au N.O. du continent européen, soit à l'O., par extension jusque sur le continent du maximum des Açores. Le temps cependant n'est pas exactement le même dans

les deux cas et le paysan saisit bien la différence. Quand les pressions élevées se tiennent au N.-O. les chaleurs sont modérées et le contraste moins accusé entre les bas-fonds et les hauteurs. Le tableau des phénomènes atmosphériques du 1^{er} au 12 août 1882 le montre bien : les hautes pressions persistantes des Iles Britanniques et de la partie N.-O. de la France déterminent pour notre région des vents du N. et du N.O. La température moyenne est peu élevée du fait surtout des minima qui tombent souvent au-dessous de 10°. L'été est alors très agréable.

Lorsque, au contraire, le beau temps est produit par l'extension vers l'est du maximum des Açores, les vents d'O. ou de N.O. dominent : la température monte; la chaleur est lourde dans les bas-fonds, les orages fréquents, en particulier quand des dépressions passent sur la bordure septentrionale du maximum produisant un appel d'air du S.-O. La période du 1^{er} au 19 juillet 1881 est de ce type.

Dates	Vents	Températures		Précipitations	Temps	Pressions
		Max.	Min.			
1	NNW	27°	9°	—	très beau	726
2	NW	30	11	—	—	723.5
3	NW	33.5	13.7	—	—	727.5
4	NW	34.7	15	—	—	728.8
5	WNW	35.5	15	—	—	728.5
6	WNW	36.7	16	—	beau	724.7
7	W	33	17.7	—	couvert 1/4	726.6
8	W	30	10.5	—	couver 1/2 (orage)	724.5
9	W	30.5	15	9 m/5	couvert	724.5
10	NNW	25.5	10	—	beau	728
11	NW	28.7	11.5	—	—	728.7
12	NW	29.7	10.5	—	très beau	727.7
13	N	34	14	—	—	728.4
14	NNW	36	15	—	—	728.7
15	S	35	15.5	—	orage	728.9

Ces journées de forte chaleur s'annoncent toujours de la même manière. Le matin une buée sèche flotte au ras du sol, estompant les objets. Elle s'élève peu à peu, et s'établit, vers 10 heures, entre 1.400 à 1.600 mètres. Cette buée sèche, encore mal étudiée d'ailleurs, est telle que, si l'on s'avise de prendre, sans précautions, depuis un point situé au-dessus de cette zone, une photographie de vallée ou de versant inférieur, on obtient inmanquablement un cliché médiocre et même nul. Dans toutes les zones enveloppées de cette buée, les chaleurs sont fortes. Au-dessus, malgré une forte insolation, l'air reste vif et la température agréable. Le soir, quand on redescend vers les vallées, on a l'impression de se plonger dans un bain de vapeur. Les nuits, excepté dans la zone méridionale de l'avant-pays, sont par contre toujours fraîches. Chaque soir, dans les grandes vallées transversales, le phénomène de la brise de montagne se fait sentir comme se fait sentir le matin la brise de vallée qui pousse à l'assaut des sommets les nuages floconneux. Peu sensible à Chambéry, où la vallée n'est pas assez longue, le phénomène l'est déjà davantage à Annecy où les villégiateurs l'apprécient au cours des promenades nocturnes faites en barque. Mais c'est dans la vallée de l'Arve que la brise de montagne atteint sa plus grande intensité : on l'appelle le « vent du glacier », il est parfois violent et froid.

Lorsque ce type de temps beau et sec s'exagère et dure pendant toute la période estivale, comme en 1921 et en 1923, il aboutit à la *sécheresse*, si redoutée des cultivateurs. On s'imaginerait volontiers qu'elle doive frapper surtout les plaines et les bas-fonds : ce sont cependant les hauteurs qui en souffrent le plus. L'herbe ne manque certes pas ; il reste toujours assez de rosée pour la maintenir verte : mais elle devient plus rare et surtout plus dure. C'est l'eau qui fait défaut et le manque d'eau chasse les troupeaux de la montagne. Dans les hauteurs, les sources sont, en effet, rares et de faible débit. Les calcaires évolués et, par suite, crevassés ne rassemblent pas l'eau. Au flanc des éboulis ou au contact des bancs marneux sous-jacents, elle sort en nombreuses petites sources que 15 à 20 jours de sécheresse suffisent à tarir. La plaine est beaucoup plus favorisée. Les éboulis y sont plus épais ; les dépôts glaciaires forment de véritables éponges qui se gonflent d'eau au printemps. Il faut une période de sécheresse plus prolongée pour les épuiser. Seule la molasse a des sources pérennes ; les hameaux et les villages les plus anciens sont toujours installés dans leur voisinage.

Dans la plaine la sécheresse n'épuise pas seulement les sources, elle atteint les récoltes et en particulier l'herbe et les prairies artificielles. Le printemps plus tardif explique pourquoi les sécheresses prolongées ont une action beaucoup plus néfaste en Savoie que dans les pays de plaines : elles saisissent la végétation alors qu'elle n'a pas encore atteint son plein développement.

Les sécheresses excessives dues à une période de beau temps prolongée sont toutefois assez rares. Le plus souvent l'été présente une succession de beau temps et de pluie. La moyenne de 12 années donne une fréquence à peu près égale pour les périodes de beau et de mauvais temps. Les périodes de pluie prolongées sont toujours produites par le passage d'une dépression atlantique. Le beau temps peut être également interrompu par des orages. Le plus souvent ces orages ne « dérangent » pas le temps, en particulier lorsqu'ils correspondent à des dépressions légères qui se déplacent au bord d'un anticyclone installé au sud de la France, en Algérie ou à l'est des Alpes. Lorsque les orages sont, au contraire, amenés par des vents du S. ou du S.-O., et liés à des dépressions importantes, ils sont alors l'indice d'un changement de temps et marquent le début d'une période pluvieuse.

La période de beau temps du 1^{er} au 19 juillet 1881 a pris fin sur un orage, le 20, provoqué par l'approche d'une dépression atlantique avec vent du Sud ; le temps est resté troublé jusqu'à la fin du mois, et les dix derniers jours ont donné 58 ^m/_m 9 sur les 70 ^m/_m 4 de total du mois.

Les orages produisent dans notre région les mêmes effets qu'en plaine, mais beaucoup plus accusés.

La grêle est plus fréquente, la pluie plus abondante, la foudre tombe plus souvent. Mais c'est la violence du vent que les paysans redoutent le plus. Il est bien rare que le passage d'un orage ne détériore pas la toiture d'un chalet ou ne fasse pas verser les champs de céréales. Il y a quelques années, sur le plateau élevé de Nancy sur Cluses, un orage coucha par terre toute une forêt. Sans compter que les pluies orageuses gonflent subitement les torrents et provoquent des inondations d'autant plus désastreuses qu'elles se produisent en pleine récolte.

Les longues périodes de pluies d'été sont également redoutées, en particulier dans l'avant-pays. Lorsqu'il pleut trop à la fin de juin ou en juillet, les récoltes de céréales, de vin et de fruits sont à peu près sûrement compromises. N'avons-nous pas vu que c'est en juin seulement que la végétation se développe pleinement? Les pluies d'été concordent donc toujours avec une phase importante de la vie des plantes : floraison ou formation du fruit. On retrouve là l'inconvénient d'un printemps tardif et incertain.

Les étés pluvieux sont moins fâcheux pour la montagne, pays de pâturages. « Année de foin, année de rien », dit un proverbe de l'avant-pays.

L'été se termine ordinairement par une période pluvieuse. Souvent, à la fin d'août ou au début de septembre, quand les nuées se déchirent après une forte pluie d'orage ou à la suite d'une pluie prolongée, on aperçoit les sommets enneigés : l'automne est proche. Les nuits deviennent plus fraîches, « la montagne se rapproche », l'air contenant plus d'humidité ; les brumes apparaissent dans les vallées.

L'été ne présente cependant pas l'uniformité d'aspect que peut laisser croire cette brève description. Il diffère évidemment dans la montagne et dans l'avant-pays.

Au-dessus de 1.000-1.200 mètres, l'été est court. Il ne commence guère avant la fin de juin pour se terminer dès la fin d'août. Lorsque les premières neiges commencent à coiffer la Tournette, les Aravis, le Jallouvre et la Sambuy, les gelées nocturnes apparaissent et, le jour, l'herbe ne sèche même pas tant la température s'est abaissée. Au reste dans ces hautes régions, le thermomètre ne s'élève jamais bien haut, même au cœur de l'été, et les nuits restent toujours fraîches. Le tableau de la marche journalière de la température au Parmelan pendant les mois de juillet et d'août 1903 et 1904 et sa comparaison avec la marche de la température pendant la même période à Annecy fait ressortir la différence entre un été moyen de la montagne, à 1.300 mètres, et un été de la plaine (448 mètres). Les températures moins élevées de la montagne, l'écart moins grand qu'y présentent les maxima et les minima journaliers par rapport aux plaines, sont des faits normaux et bien connus. Mais il est plus intéressant de remarquer que la courbe des maxima du Parmelan s'écarte assez sensiblement de celle des minima d'Annecy pendant toute la durée du beau temps (juillet et août) : elle la dépasse alors en moyenne de 3 à 4°. A la fin d'août au contraire, elle descend brusquement au-dessous de celle des minima d'Annecy, si bien que les températures les plus élevées (maxima) du Parmelan sont alors souvent inférieures aux températures les plus basses (minima) d'Annecy. Cette chute rapide des maxima à la fin d'août est liée aux pluies prolongées qui, à cette époque, annoncent la fin de l'été. Leur montée, accentuée en juillet-août, est au contraire une preuve du rôle important joué par l'insolation. On le saisit mieux encore en analysant la marche journalière des températures vraies : tous les crochets de la courbe des maxima dirigés vers le haut correspondent aux journées ensoleillées, quelque soit le vent : les crochets dirigés vers le bas, quand ils sont très accentués, suivent toujours un orage ou une pluie, ou correspondent à une journée nuageuse. Le 1^{er} juillet 1904 fut pluvieux dans la région d'Annecy et du Parmelan et le 2 nuageux ; on enregistre comme température maximum au

Parmelan 11° et 12° et comme température minimum 7°5 et 8° seulement. Les 8 et 9 au contraire furent de très belles journées avec vent du N.-O. : les maxima montent jusqu'à 22° et 22°5 : effet direct du réchauffement solaire, tandis que les minima ne s'élèvent qu'à 12° et 12°5 (fig. n° 44).

L'été est donc très court ; deux mois seulement ont des maxima journaliers supérieurs à 20°. Dans ces conditions il ne peut être question d'amener à maturité les céréales et les fruits. Le blé monte jusqu'à 900 mètres, l'avoine jusqu'à 1.200-1.300. Aux Glières du Petit-Bornand (1.400 mètres) dans des conditions particulières d'exposition, on voit en août l'épi à peine formé : il mûrit une année sur deux. Les derniers vergers se rencontrent vers 1.000 mètres. Au delà quelques pommiers ou quelques poiriers souffreteux entourent encore les maisons, mais ils



Fig. 44. — Températures maxima et minima de deux étés (1^{er} juillet-10 septembre 1903 et 1904) à Annecy et au Parmelan.

sont remplacés plutôt par du frêne et de l'aune. Au-dessus de 1.000 à 1.200 mètres deux formes de végétation restent seules possibles : la prairie et la forêt.

Malgré leurs températures peu élevées, les étés de la montagne sont remarquables par l'importance qu'y acquiert l'évaporation. Aucune mesure ne nous permet de la préciser mais il suffit d'un peu d'expérience de la montagne pour constater son intensité. A qui n'est-il pas arrivé au cours d'une ascension de déboucher de la forêt, le matin, les jambes tout humides d'une forte rosée : au bout d'une heure de marche à travers l'herbe courte des hauteurs, ou d'escalade au flanc des rochers, il n'en reste plus trace. Et, le montagnard sait parfaitement que la persistance de la rosée sur les hauteurs indique un changement de temps.

Un autre fait, selon nous, souligne encore ce caractère accusé de la sécheresse des hauteurs. En juin et juillet, les hauts pâturages sont très verts et tendres. Les troupeaux les tondent avec un réel plaisir et la production laitière en est sensiblement accrue. L'herbe repousse aussi verte, mais, de l'avis des montagnards elle reste tendre moins longtemps ; dès la mi-août une espèce de steppe jaunâtre composée de végétaux d'apparence ligneuse se développe, c'est le « poil de chien » dont les animaux se détournent. A la mi-septembre, coupés ou non, tondus par les trou-

peaux ou laissés à eux-mêmes, les pâturages sont épuisés : ils se sont littéralement transformés en steppe.

La diminution de la température, l'insolation, la violence des vents, tous ces facteurs augmentent la sécheresse de l'air, déterminant pour la végétation des conditions très spéciales qui amènent une rapide dégradation.

4° L'AUTOMNE.

L'automne est une saison intermédiaire bien définie ; dans l'avant-pays, en particulier, elle peut durer jusqu'au milieu ou à la fin de novembre. Elle est caractérisée, en général, par des pluies longues et abondantes ; mais dans aucune autre saison les périodes de beau temps ne sont aussi nettement tranchées ni aussi appréciées. Quelle que soit la longueur de la période pluvieuse elle est toujours précédée ou interrompue par de belles journées. Et, si la Savoie est riante au printemps grâce à sa verdure, une journée d'automne ensoleillée, dans une vallée de la montagne, est un des spectacles les plus enchanteurs qui se puisse contempler. En plaine la forêt est déjà belle à voir en automne, mais elle l'est incomparablement plus en montagne où de bas en haut des versants elle étale toute la gamme de ses couleurs.

Nul paysage n'approche à cet égard autant de la féerie que celui des bords du lac d'Annecy où à cette richesse de tons étagés qui vont du brun le plus sombre au jaune le plus vif, et qui sont tour à tour estompés par les brumes du matin et rendus éclatants par le chaud soleil de midi, s'ajoutent les contrastes violents de la Tournette blanche de neige et de la nappe bleu sombre du lac.

La haute montagne possède ses « saisons » touristiques d'été et d'hiver : les vallées des Préalpes devraient avoir en plus leur « saison » d'automne.

L'automne se partage donc aussi entre deux types de temps : le temps pluvieux et le beau temps.

Les pluies durent d'interminables journées : elles sont amenées tantôt par des dépressions installées sur le golfe de Gênes, tantôt et plus souvent par les dépressions d'origine atlantique qui passent au nord de la région alpestre.

Si le mauvais temps est alors général, il ne se traduit pas partout par des précipitations pluviales. Dans la montagne, au dessus de 1.500 mètres, la neige apparaît chaque fois que le vent ne souffle pas du S. ou du S.-E.. Quand il vient de ces deux directions au contraire (et le fait se reproduit à l'arrivée de chaque dépression atlantique ou quand un minimum barométrique s'étale autour du golfe de Gênes) le vent est chaud et provoque la fonte des neiges accumulées. Aussi l'automne est-il la saison d'activité des torrents : les crues des rivières y sont généralement très prononcées.

Le beau temps s'établit, comme toujours, par régime de hautes pressions. Mais il s'accompagne ordinairement de brumes ou de brouillards. Les belles journées automnales se différencient par là des journées de beau temps du printemps et de l'été.

Il faut distinguer toutefois entre la brume et le brouillard. Le temps de brume est le plus maussade. Le vent du Nord ou du Nord-Est souffle alors avec une certaine intensité ; il amène une brume basse, épaisse, noirâtre, froide qui enveloppe

les objets pendant des journées entières. Les paysans donnent à ce vent un nom spécial, très mérité, « la bise noire » ; elle dure, c'est un fait d'expérience assez constant, 3, 6 ou 9 jours. Elle semble déterminée par un anticyclone qui, venant de l'Océan, a envahi la région. Peut-être s'y ajoute-t-il aussi, sous l'influence de ces vents froids, la condensation de l'humidité laissée dans l'air lors du passage d'une dépression précédente. D'autres explications sont d'ailleurs possibles.

Alors que la bise noire enveloppait tous les bas-fonds d'une brume épaisse, il nous est arrivé d'observer, sur les hauteurs, des nuages chassés par un vent du Sud, vent d'altitude, doux et très faible. La brume serait alors produite par le contact entre ces masses d'air, l'une élevée venant du sud et chargée d'humidité, l'autre froide et sèche, venant du nord.

Les brouillards se produisent par vent du Nord mais surtout par temps calme et, lorsque le baromètre est élevé, par rayonnement. Ceux qui se produisent par vent du Sud, après une pluie, présentent en effet un caractère beaucoup plus local et passager. Chaque matin une épaisseur de brouillards qui peut atteindre de 50 à 500 mètres noie tous les bas-fonds. A mesure que le soleil monte à l'horizon, cette masse se met en mouvement et s'élève. Au milieu de la matinée, elle se trouve le plus souvent à mi-côte, vers 900 ou 1.000 mètres, dans les vallées d'Annecy et de l'Arve. Vers midi, le voile de brouillard peut se déchirer ; l'après-midi est alors ensoleillée ; mais le soir quand le froid tombe, la brume redescend et le matin elle s'épaissit.

Ces brouillards sont nettement localisés dans les vallées et les bassins. On peut s'en rendre compte au cours d'une ascension au Parmelan ou à tout autre sommet de la bordure des Préalpes. Les premières heures de la montée s'effectuent dans la brume épaisse qui ruisselle sur les branches. Vers 1.000 ou 1.200 mètres, on en sort parfois aussi brusquement que si l'on sortait de l'eau. Le spectacle est alors vraiment beau. Une « mer de nuages » comble toutes les dépressions, et les sommets qui en émergent semblent des îlots étranges. Autant les bas-fonds étaient embrumés, autant les zones supérieures étincellent de lumière et de soleil. Un temps magnifique, doux, une insolation puissante semblent prolonger à cette altitude la belle saison : certaines plantes achèvent alors leur végétation, quelques fleurs même s'épanouissent. Vers le milieu de la journée, cette mer de brume commence à s'agiter sous l'action du soleil. Des moutonnements, des remous se produisent, la masse semble en ébullition. On voit nettement la brume, d'abord informe se diviser en tas qui constituent des nuages ; parfois une partie de la masse fuse comme un feu d'artifice ; des trous apparaissent laissant voir la plaine ; la campagne inférieure se dégage enfin et il ne subsiste plus que quelques nuages accrochés à l'angle d'une corniche ou sur les flancs d'un haut sommet.

Cette opposition entre les hautes régions et les bas-fonds souligne une fois de plus le contraste entre la montagne, les grandes vallées et l'avant-pays. L'avant-pays et les grandes vallées sont par excellence les zones de brouillards. La montagne en reste d'ordinaire exempte. En général, les brouillards noient toute la vallée de l'Arve dans la traversée des Préalpes et de l'avant-pays ; dans la vallée du Borne, ils s'arrêtent à Entremont (780 mètres) ; dans celle du Fier, avant les Villards et les Clefs. La vallée du Chéran s'embrume entièrement ; dans le massif des Bauges,

la haute vallée des Aillons en est seule dépourvue. Par contre, tous les bassins de l'avant-pays et les grandes vallées transversales constituent les régions de prédilection des brouillards. La vallée de l'Arve l'emporte de beaucoup à ce point de vue sur celle d'Annecy comme le montre le tableau suivant.

Moyenne des jours de brouillards

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Annecy	1	0.07	0.1	0.07	0	0	0	0	0.53	1.6	1.3	1.7	6 jours 37
Bonneville	6.3	0.2	0.4	0.07	0	0.38	0.6	2.3	4	5	5.9	6.3	31 jours 48
Taninges	4	2.8	1.3	1	1.1	1.1	0.2	2	5.3	3	4.4	3	29 jours 2

Septembre, octobre, novembre comptent ainsi près de la moitié des jours de brouillards annuels. Pourtant à Bonneville, décembre et janvier sont très brumeux : preuve nouvelle du climat beaucoup plus continental de la vallée de l'Arve. A Taninges, au contraire, station de vallée montagnarde, on remarque une proportion assez forte de brouillards d'été. Assez fréquents en effet dans la montagne, ceux-ci se produisent notamment après une période de pluie qui a rafraîchi la température. Ils diffèrent ainsi totalement de ceux d'automne qui sont en rapport avec les conditions atmosphériques générales.

On remarquera que les brouillards sont plus fréquents et plus tenaces dans les cuvettes encaissées des grandes vallées transversales et dans les bassins les plus profonds des vallées secondaires. Dans les hautes vallées du Borne et du Fier, l'encaissement est moins prononcé et l'accumulation du froid moins considérable au cours des nuits sereines. Mais cette raison n'explique pas à elle seule pourquoi les brouillards subsistent si longtemps dans la basse vallée de l'Arve en aval de Bonneville où l'encaissement est tout à fait relatif. Il faut y ajouter la persistance dans l'avant-pays d'une humidité absolue plus forte, grâce à la température moins basse de l'air. Les hautes vallées du Borne et du Fier, les régions montagneuses supérieures à 900 mètres participent déjà du régime des hauts sommets où l'humidité décroît rapidement l'hiver, après le passage de chaque dépression, la température étant très basse.

Les périodes de temps beau et pluvieux se succèdent assez irrégulièrement en automne, toutefois la période de beau temps existe toujours. Quand elle se produit fin septembre ou dans la première moitié d'octobre, l'automne est favorable à l'agriculture. Les fruits, le raisin achèvent de mûrir sur les coteaux ensoleillés et soustraits à la brume ; les vendanges s'effectuent dans de bonnes conditions ainsi que les récoltes de l'arrière-saison. Mais quand la fin du mois de septembre et le mois d'octobre sont pluvieux on récolte le raisin à moitié mûr et, pour achever les semailles, le paysan est souvent obligé d'attendre l'arrière-saison : l'été de la Saint-Martin.

L'automne est beaucoup plus court dans la montagne et les différents types de temps s'y caractérisent autrement que dans l'avant-pays. Les périodes de pluies durent moins longtemps ; en octobre surtout, elles sont souvent remplacées par des chutes de neige. Les périodes de beau temps sont d'une pureté étonnante : les journées sont très ensoleillées mais les nuits très froides. Dès le mois d'octobre, la moyenne de la température minimum tombe au-dessous de zéro. L'hiver s'installe définitivement au début de novembre.

Conclusion. — L'étude du climat nous permet de compléter la physionomie de notre région. Pour le climat, comme pour le relief, deux ensembles s'opposent : l'avant-pays et la montagne.

L'avant-pays rappelle par ses caractères climatiques toute la zone qui s'étend sur le versant N.W. des Alpes depuis l'Isère inférieure jusqu'au lac de Constance et que l'on appelle l'avant-pays alpin. Son régime de température a des tendances nettement continentales : étés chauds, hivers froids, printemps incertains, automnes assez nettement caractérisés.

Son régime pluviométrique est mixte : on voit se heurter trois influences : méditerranéenne, océanique, continentale.

Il n'est cependant pas exempt de contrastes. On peut même affirmer que ni la montagne, ni à plus forte raison les plaines françaises du Centre ne présentent autant de variété. Les bassins, les fonds de vallées sont nettement désavantagés. En hiver, ils constituent des centres de froid humide : les brumes s'y traînent à peu près en permanence et quand on descend des coteaux, l'humidité saisit désagréablement. Il en est de même au printemps et les gelées tardives s'y prolongent. En été, les chaleurs y sont lourdes, en automne les brouillards plus fréquents, et les froids y apparaissent bien plus tôt. Ces zones sont défavorables aux cultures délicates.

Les coteaux : ceux de la Chautagne, du val du Bourget et de l'Albanais, ceux aussi de la rive droite des vallées d'Annecy et de l'Arve constituent des endroits privilégiés. Abrités des vents du Nord, ils sont exposés en toute saison à la plus forte insolation. Ils ne connaissent pas l'humidité des bas-fonds et par suite ils se trouvent au-dessus de la zone des brumes pendant toute la mauvaise saison. Au printemps, l'air y est moins vif et ils souffrent moins des écarts de la température. Il n'est pas étonnant qu'ils aient attiré la vigne et les arbres fruitiers. Toute la partie méridionale de notre avant-pays où, par suite du développement de la forme du val, les coteaux se déroulent longuement, se rapproche du Bugey et constitue ainsi une région avantagée.

La partie septentrionale, au contraire, tout en plateaux (plateaux de l'Albanais et surtout plateau des Bornes, au nord du bassin d'Annecy) jouit de conditions moins favorables. Sur les plateaux, les froids sont plus vifs, la neige de plus longue durée, les orages plus désastreux. La végétation la mieux adaptée à ces conditions est celle de la forêt et des herbages.

La montagne s'oppose à l'avant-pays. Le relief modifie considérablement le régime de la température et accentue au point de vue pluviométrique le caractère continental. Cependant, ce n'est que dans une faible partie de nos Préalpes, au-dessus de 1.200 à 1.500 m., en général, et pour la partie septentrionale dès 1.000 m. que l'on peut vraiment parler d'un climat de montagne. Dans les vallées intérieures et sur les plateaux de la bordure, le climat se rapproche à tous points de vue de celui des plateaux de l'avant-pays. Ainsi les Bauges plus découpées par les vallées ont un climat moins rude que le Genevois situé plus au nord-est et plus massif.

Cette zone proprement montagneuse a des hivers très longs, des étés courts, des saisons intermédiaires à peu près inexistantes. La neige et les orages sont les formes essentielles des précipitations qui sont plus abondantes que dans l'avant-pays, et

dont le régime est déjà franchement continental. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'avant-pays ou que l'altitude augmente, les essences végétales de l'avant-pays disparaissent successivement : les châtaigniers vers 600 à 800 mètres, les noyers vers 900 à 1.000 mètres. Les vergers, qui paraient si coquettement les villages et les hameaux, s'éclaircissent et n'existent plus au-delà de 800 à 900 mètres. Deux formations dominantes nouvelles s'installent : la forêt, en rapport avec les précipitations particulièrement abondantes et, sur les hauts sommets, à partir de 1.600 à 1.800 mètres, les pâturages alpins, en rapport avec la longue durée des froids hivernaux et l'enneigement ; en rapport aussi avec l'intensité de l'évaporation estivale.

L'existence de vallées transversales larges et profondes contribue encore à la pénétration ou à l'union plus intime en quelque sorte de l'avant-pays et des Préalpes. Abritées par leur enfoncement même, ce sont des zones de précipitations moindres. En été, elles sont chaudes ; mais en hiver, le froid s'y accumule. On y retrouve en quelque sorte mélangées, mais sur un espace relativement étroit, les variétés d'aspect de l'avant-pays et de la montagne, d'où le charme de leur végétation. Les bas-fonds sont encore plus désavantagés que ceux de l'avant-pays et pour les mêmes raisons. Les versants bien exposés offrent des conditions analogues à celles des coteaux de l'avant-pays : la vigne prospère sur la rive droite des basses et moyennes vallées d'Annecy et de l'Arve. Les versants exposés au nord, l'envers, présentent, par contre, des traits climatiques qui les apparentent à la zone montagneuse ou aux plateaux de l'avant-pays. Enfin, les hauts sommets qui les bordent ont le climat et la végétation de la montagne.

Ainsi, malgré la faible étendue de notre région, les contrastes déterminés par le climat sont aussi nombreux que ceux dus au relief. Ils opposent les uns aux autres les mêmes groupements : avant-pays, montagne et grandes vallées transversales ; et dans chacune de ces zones, les coteaux ensoleillés, les « collines », aux versants mal exposés, et les bas-fonds aux replats étagés et aux plateaux.

CHAPITRE V

L'HYDROGRAPHIE

L'hydrographie revêt dans nos Préalpes une grande richesse de formes : on y rencontre des torrents, des lacs, des rivières et des marécages. Cette variété n'est pas seulement en rapport avec l'abondance des précipitations, mais aussi avec la diversité des conditions du relief qui résulte d'une évolution assez compliquée. L'érosion glaciaire a singulièrement troublé le développement normal du réseau hydrographique, créant des zones privées d'écoulement soit par le surcreusement, soit par les barrages de matériaux morainiques. Depuis le retrait des glaces, l'érosion régressive n'a pu régulariser que les vallées de l'avant-pays ; dans la montagne et dans la majeure partie des grandes vallées, elle n'est pas arrivée à faire disparaître les effets de la glaciation : ces régions sont donc le domaine des lacs, des marécages et des torrents.

Cette variété de formes hydrographiques est encore un trait qui oppose nos Préalpes aux régions de plaine et aux grandes Alpes. Nous étudierons donc : 1° les formes élémentaires : marécages et torrents ; 2° les lacs ; 3° les rivières.

1° LES FORMES ÉLÉMENTAIRES. LES MARÉCAGES. LES TORRENTS.

Les marécages. — Les cartes au 1/80.000^e et au 1/100.000^e indiquent les principales étendues marécageuses. Ces indications sont forcément incomplètes : elles ne comprennent pas les marécages de faible superficie de la zone des plateaux et de la montagne. Si on les totalise dans chaque commune, on obtient parfois un pourcentage assez élevé. La carte fig. n° 45¹¹, établie d'après les données de la statistique agricole décennale, montre la proportion des terrains marécageux dans notre région.

On y voit s'opposer encore trois parties : la montagne, les collines et plateaux de l'avant-pays et les grandes vallées.

C'est la montagne qui renferme le moins de zones marécageuses ; leur proportion dans les communes de la vallée de Thônes et du canton du Châtelard en Bauges est inférieure à 1 %. Le relief accidenté, les vallées en forte pente ont favorisé le drainage. Toutefois, les marécages ne sont pas totalement absents. On

1. Il importe de faire remarquer qu'une telle carte ne nous donne pas la proportion initiale des marécages et des marais. Depuis le XVIII^e siècle, un grand nombre ont été drainés ou asséchés, particulièrement dans les grandes vallées : Arve, Annecy, Chambéry.

en rencontre dans la vallée du Fier et dans celle du Chéran, entre les cônes de

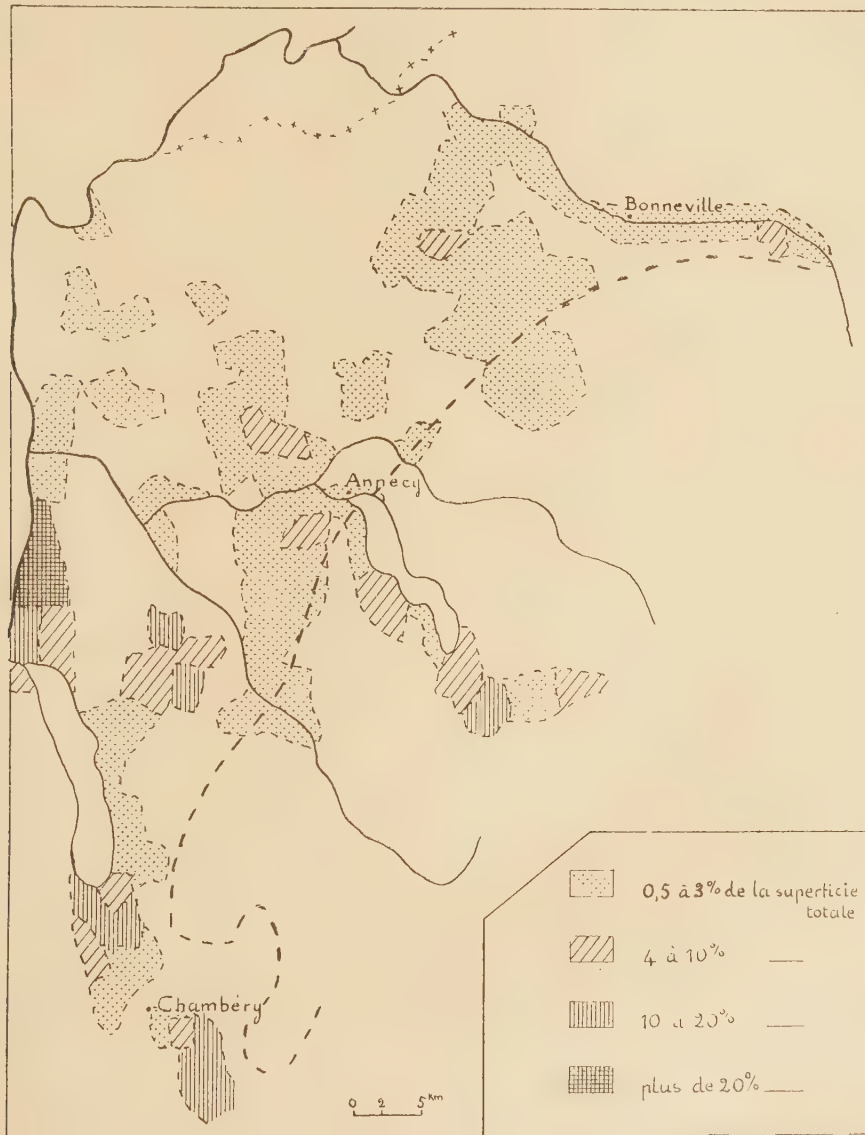


Fig. 43. — Carte des zones marécageuses.

déjection ou dans les « délaissés » de la rivière. Moins rares encore dans la montagne, ils y sont principalement en rapport avec les dépôts glaciaires : le petit

lac des Confins (la Clusaz), qui n'est plus qu'un étang au milieu d'une vaste zone de marécages, occupe la cuvette terminale du vallum morainique d'un ancien glacier des Aravis. Il en est de même des zones marécageuses du plateau de Cenyse, du Mont-Saxonnex et de la vallée des Annes. Les glissements de terrains dans le flysch ou dans les dépôts morainiques créent également des zones marécageuses à flanc de coteaux que les habitants appellent « gouilles », « merdassiers » ou « mouilles ». Ces sortes de zones instables, semi-marécageuses, semi-tourbeuses se rencontrent surtout dans la vallée de Thônes.

Dans la montagne, enfin, il existe une dernière catégorie de marécages dont la localisation étonne au premier abord. Ils se rencontrent surtout dans la zone des plateaux calcaires et sont très nettement caractérisés dans le Causse préalpin de la Haute Filière, à Dran, à Champlaitier, et aussi à l'extrémité septentrionale du Charbon (Bauges). Ici, le marécage occupe le fond d'une vaste doline où l'eau se perd par un grand nombre de petits avens. Au printemps, à la fonte des neiges, les avens ne suffisent pas à évacuer l'eau qui arrive en abondance et un petit lac s'installe temporairement dans le fond de la doline. A mesure que le débit se ralentit le lac se vide, mais il subsiste au cœur même de l'été une zone marécageuse. Au plateau de Cenyse, il y a autant de petits étangs ou de marécages que de dolines : le plateau est tout criblé de ces « yeux » glauques ou bruns. Ils proviennent de ce que ces formes karstiques sont développées dans une mince pellicule de flysch surmontant les calcaires crétacés. Les fissures du calcaire, encombrées de débris de flysch, évacuent difficilement l'eau que la fonte des neiges a accumulée dans les dolines. C'est pourquoi, nulle part dans la zone montagneuse, les marécages et les étangs ne sont aussi répandus que dans les plateaux karstiques recouverts de flysch, de molasse ou de marnes.

Les collines et les plateaux de l'avant-pays molassique présentent une plus forte proportion de marais. Elle oscille entre 1 et 5 % de la superficie totale. Ces marécages sont en rapport avec les dépôts morainiques. Sur l'argile à blocs qui tapisse les versants et les hauts plateaux, entre les rides latérales, les creux privés d'écoulement abondent. L'enquête de 1756 en signale dans tous les villages et, malgré un sérieux travail d'assainissement, ils sont encore nombreux aujourd'hui. Le plateau des Bornes, celui de Seynod, au débouché de la vallée d'Annecy, sur la rive gauche, celui de Gruffy-Balmont, au débouché du Chéran, sur la rive droite et celui de la Semine à gauche du Rhône, en aval du défilé de Fort l'Ecluse paraissent, dans l'avant-pays, présenter les plus grandes étendues de marécages. Si l'on se reporte à la carte de la glaciation, on remarque que ces plateaux sont précisément notés comme les plus encombrés de dépôts de glacier de piedmont. Il se réalise là, en petit, une combinaison de dépôts glaciaires analogue à celle de la Dombe ; entre les bosses éparses, sur les dépôts d'argiles morainiques qui ont comblé les anciennes vallées, des creux privés d'écoulement se constituent : il est très difficile de les assainir, on les laisse pour cette raison en prairies, en « blachères ».

Les grandes vallées transversales contiennent la proportion la plus forte de marécages. Dans la vallée d'Annecy, elle atteint aux environs du Giez 20 % de la superficie totale. Dans la vallée du Bourget, elle monte à 21 % en amont et en

aval de Chambéry. En Chautagne la proportion est plus forte encore. Elle atteint, à Serrières et à Ruffieux, 29 et 30 % de la superficie totale et plus de 40 % de la superficie du territoire cultivé, proportion presque réalisée aussi par le bassin de l'Albanais entre Albens et Saint-Girod. Seule, la vallée de l'Arve ne contient pas plus de marécages que l'avant-pays. Tous ces chiffres, d'ailleurs, ne peuvent nous donner une idée de l'importance que les marais tenaient encore au XVIII^e siècle. On peut dire qu'à ce moment, les grandes vallées transversales, y compris celle de l'Arve, avaient au moins un tiers en plus de leur territoire couvert de marécages. Dans la vallée d'Annecy plus de 10.000 journaux ont été conquis à la culture, plus de 3.000 dans celle de l'Arve ; près de 2.000 hectares ont été drainés et assainis dans celle de Chambéry.

Ces zones marécageuses des grandes vallées proviennent de l'inégalité du remblaiement par les cônes de déjection. Le mécanisme en apparaît nettement à l'étude de la vallée de Faverges. Cette vallée qui s'étend entre Faverges et l'extrémité méridionale du lac d'Annecy est la vallée à cônes de déjection typique : on en distingue quatre grands : le cône de l'Eau-Morte, celui du torrent de Montmin, celui de l'Ire à Doussard et celui du torrent de Marceau. On peut y ajouter enfin les petits cônes de déjection du bassin de Giez (Cf. figure n° 28 B). Il existe dans cette vallée deux zones importantes de marais : les marais de Giez, ceux de Verthier (Doussard) et de la Thuile. Les premiers sont situés entre le bas du versant et le cône de déjection de l'Eau-Morte qui, barrant toute la vallée, a ainsi isolé une zone déprimée au pied de la montagne. A chaque grosse crue de l'Eau-Morte le marais est inondé. Entre les crues il s'entretient par l'appoint des torrents descendus du versant de Giez et aussi des infiltrations même de l'Eau-Morte à travers les dépôts de son propre cône de déjection. Aussi le marais ne s'assèche-t-il jamais.

Les marais de Verthier et de la Thuile se logent eux aussi entre deux cônes de déjection et entre ces cônes et le flanc même de la vallée. Mais le plan d'eau du lac forme ici le principal élément d'alimentation de ces marécages. Les marais de la vallée du Bourget et ceux, beaucoup plus vastes, de la Chautagne (Serrières, Ruffieux, Vions-Chanaz) doivent leur existence aux mêmes conditions. Le Rhône traverse la Chautagne dans un lit surélevé au-dessus du cône de déjection. Les bas côtés, mal drainés, sont marécageux ; aux grandes crues, le débordement du Rhône et celui du Bourget transforment ces marécages en un vaste lac qui ressuscite en quelque sorte l'ancien grand lac du Bourget.

On devine quels préjudices causent les marécages. Les grandes vallées sont les endroits les plus favorables à l'homme au point de vue du climat, de la circulation et des cultures. Or les marécages qui en occupent le fond rendent ces avantages incertains. Il a fallu un effort prolongé de la part de l'homme pour les rendre utilisables.

Les torrents. — On désigne en Savoie ces organismes hydrographiques élémentaires par les expressions de « Nant » et de « Foron ». Le terme de Foron s'emploie surtout dans le Faucigny : Foron de Scionzier, Foron de La Roche. Nant est un terme beaucoup plus général. Ces dénominations correspondent à des distinctions fondées sur une longue expérience. Les rivières portent un nom propre : elles ont,

en effet, une individualité marquée ; elles peuvent être utilisées : ce sont des organismes puissants dont on peut escompter les pulsations. Les Nants et les Forons ne portent qu'un nom générique ; on dit le Nant de Thuy, le Nant de Sulens, le Nant de Tamié. Ces organismes rudimentaires, en effet, se ressemblent tous. Parfois cependant on les distingue par une épithète qui traduit une particularité de leur physionomie ; on rencontre dans le Genevois le Nant Eruyant, le Malnant (mauvais Nant), le Bonnant. Expressions naïves sans doute, mais d'une justesse séculaire.

On distingue donc dans le pays : les grandes rivières qui portent un nom et les torrents. Le cours des grandes rivières : Arve, Fier, Chéran, Usses, présente, soit dans l'avant-pays, soit dans les Préalpes, des pentes inférieures à celles d'un torrent. La pente moyenne de l'Arve en aval de Sallanches est inférieure à 0,30 % ; celle du Fier en aval de Thônes ne dépasse pas 1 % ; celle du Chéran dans la traversée des Bauges 1,60 %¹ et dans l'avant-pays 0,6 %. Mais tous leurs affluents peuvent être rangés dans la catégorie des rivières torrentielles ou des torrents. Il faut toutefois ici encore opposer l'avant-pays à la montagne. Dans l'avant-pays, les torrents sont rares ou plutôt n'ont jamais de pentes très fortes : le Sierroz a une pente moyenne de 6 %, la Néphra de 3,40 %, les Usses de 1,60 %². Sur les flancs des plateaux cependant il existe une multitude de rigoles généralement à sec, qui gonflent subitement au printemps à la fonte des neiges et surtout à la suite d'un orage. Les paysans appellent « ravines » ces organismes hydrographiques rudimentaires. La faible densité des torrents dans l'avant-pays n'est pas étonnante : elle provient du développement plus avancé de l'érosion régressive postglaciaire. Dans cette partie de la région plus rapprochée du niveau de base, composée en général de molasse tendre, l'érosion postglaciaire est parvenue plus rapidement à rajuster le profil des rivières. Les glaciers, du reste, n'avaient pas exercé sur la région une action telle que le profil des vallées en fût profondément modifié. Ils en avaient remblayé le fond d'une épaisseur plus ou moins grande de dépôts meubles et c'est seulement à la traversée des bancs de calcaire urgonien que le rajustement a été retardé et qu'il existe des ruptures de pente : à la traversée des rochers de Lovagny pour le Fier, au Pont de la Caille pour les Usses, à Grésy-sur-Aix pour le Sierroz.

C'est naturellement dans la montagne que les torrents, Nants et Forons, sont le plus nombreux. Leur répartition est cependant curieuse à étudier. Les organismes torrentiels les plus accentués ne se trouvent pas dans l'intérieur des massifs. Le Chéran, à l'intérieur des Bauges, a une pente moyenne de 1,40 %³, d'Ecole au Pont de l'Abîme. Le principal de ses affluents, le torrent des Aillons, a une pente moyenne de 3 %³ seulement. Le déblaiement plus avancé de la montagne, le développement plus complet du réseau hydrographique expliquent suffisamment ce caractère torrentiel atténué des organismes hydrographiques de l'intérieur des Bauges. Seule la haute vallée du Chéran en amont d'Ecole accuse

1. Ces chiffres ont été établis d'après les nivellements du Service des Grandes Forces hydrauliques de la région du S.-E., t. X, 1923.

2. Chiffres empruntés à M. MOUGIN, 238.

3. Nivellements du Service des Grandes Forces Hydrauliques de la région du S. E., X, 1923.

une pente moyenne de 33 ‰¹, mais nous pénétrons ici dans la zone bordière orientale essentiellement montagneuse.

Dans le Genevois, plus massif, la pente des rivières torrentielles s'accroît davantage, sans atteindre cependant une grande valeur. Le Fier, de Thônes à Dingy, a une pente moyenne de 1 ‰ ; son affluent le Nom de 4 ‰ ; le Malnant, de Montremont à son confluent avec le Fier, de 4,6 ‰. La pente s'exagère seulement dans la partie tout à fait supérieure du cours d'eau, sur le flanc des massifs où il prend sa source. Du Mont Charvin à Thônes, la pente du Fier atteint 12,7 ‰¹, celle du Nant de Thuy 20 ‰¹ et celle du Malnant, en amont de Montremont, dans le bassin de réception en somme, 40 ‰¹.

Les rivières à caractère torrentiel le plus nettement défini sont les affluents des grandes vallées transversales approfondies par les glaciers. Dans la vallée de Chambéry, la Leisse supérieure accuse une pente moyenne de 9,6 ‰¹ et l'Albanne de 12 ‰¹. Dans la vallée d'Annecy, l'Ire : 8,8 ‰¹, l'Eau-Morte en amont de Faverges 12,4 ‰¹, le torrent de Montmin 15 ‰¹. Le Foron de la Roche a une pente de 5 ‰, le Bronze de 10 ‰, le torrent de Marnaz de 24 ‰, le Foron de Scionzier de 9,1 ‰.

Dans ces mêmes régions aussi, l'écart entre l'étiage et les hautes eaux moyennes est le plus fortement accusé. Dans le Fier la valeur des hautes eaux moyennes n'atteint que 8 fois celle des basses eaux¹, dans les Usses, 10 fois. Mais dans le

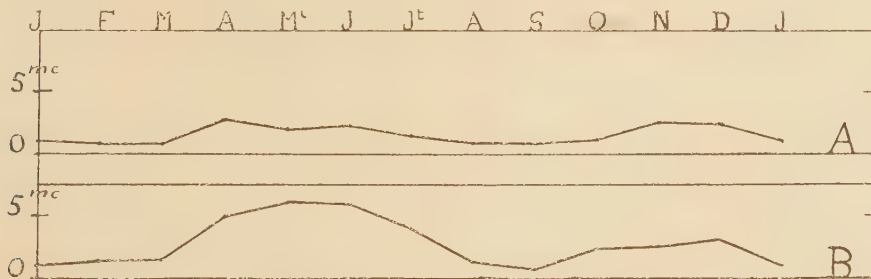


Fig. 46. — Régimes du Bronze (A) et du Foron de Scionzier (B).

Foron de Scionzier, affluent de l'Arve, elle monte à 30 fois ; dans le Bronze, autre affluent de l'Arve, à 75 fois ; dans le Borne, à 162 fois ; dans la Leisse (vallée de Chambéry) à 180 fois et dans le Foron de la Roche à 713 fois. Toutefois la valeur des hautes eaux des torrents affluents de la vallée d'Annecy, Eau-Morte et Ire, est de 15 fois supérieure seulement à celle de l'étiage. Cette anomalie provient peut-être d'une alimentation plus soutenue de ces torrents qui prennent leur source dans de hauts massifs très boisés, peut-être aussi de faits d'hydrographie karstique encore mal connus.

Il est à peine possible pour ces organismes hydrographiques de parler de régime. Mais à la différence des ravines de l'avant-pays, ces torrents ne sont jamais à sec. Même au cœur des étés les plus chauds, un filet d'eau les parcourt : la Leisse et

1. MOUGIN (P.), 238.

l'Albanne seules tombent à zéro. Il existe en effet dans les montagnes calcaires des Bauges, et surtout du Genevois, des réserves d'eau assez considérables qui s'accumulent au printemps, à la fonte des neiges, et qui, petit à petit, se débitent au cours de l'été. Le Service des Grandes Forces Hydrauliques a publié un certain nombre d'observations hydrométriques concernant le *Foron de Scionzier* et le *Bronze*, affluents de l'Arve^d. Elles embrassent malheureusement une durée insuffisante : 3 ans seulement. Les deux courbes (fig. n° 46) montrent cependant que ces torrents enregistrent fidèlement les principales manifestations de la pluie et de la neige. Le Foron de Scionzier présente un maximum principal de printemps et d'été et un maximum secondaire dans la saison froide (fin automne et début de l'hiver). L'allure de la courbe du Bronze répète dans l'ensemble celle du Foron de Scionzier, avec une différence toutefois : la courbe enregistre plus de détails et en particulier un minimum assez prononcé en mai : le Bronze est en effet un organisme torrentiel très court ; il n'atteint pas 10 kilomètres et sa pente est la plus forte des torrents préalpins.

Le maximum de printemps et d'été du Foron de Scionzier est dû à la fonte des neiges. Mais la montée lente et la descente non moins lente de ce maximum au cours de l'été (voir plus loin la différence avec les rivières) provient probablement de la topographie de son bassin. Les surfaces comprises entre 1.000 et 1.500 mètres forment 41 % de la superficie totale, et celles entre 1.500 et 2.500 m., 43,5 %. Dans les régions inférieures à 1.500 mètres, la neige disparaît de bonne heure : elle fournit au Foron la montée de printemps. En mai et en juin, le maximum est provoqué par la fonte des neiges dans la région la plus élevée. A la fin de juin, les Aravis sont débarrassés de la plus grande partie de leur couverture neigeuse ; quelques plaques seules subsistent et juillet les dévore rapidement. Pourquoi, dans ces conditions, la courbe est-elle encore soutenue en juillet ? On peut y voir avec vraisemblance un effet de l'hydrographie karstique. Un karst encore peu évolué existe sur le flanc occidental de cette partie des Aravis. Les eaux qui s'y sont infiltrées ne peuvent ressortir dans le vallon du Reposoir, les bancs urgoniens ne réapparaissant pas dans le fond du synclinal ; ils ne se trouvent percés en boutonnière que dans la gorge de la Porte d'Age au-dessus de Scionzier et la boutonnière est située plus haut que le fond du synclinal urgonien au Reposoir. Cette action, tout compte fait, est donc minime. La part qui revient aux pluies d'orage doit être beaucoup plus considérable. En l'absence d'observations précises d'orages, dans cette partie du Genevois, l'analyse de la courbe du Bronze montre nettement l'action séparée des deux modes principaux d'alimentation de ces torrents : la fonte des neiges et les pluies orageuses. Sur les plateaux du Mont-Saxonnex (900-1.500 mètres d'altitude) où le Bronze prend sa source, les neiges sont fondues en avril. Celles du Bargy maintiennent cependant le débit pendant tout le mois. En mai, la baisse se prononce. La pulsation de juin ne peut alors être attribuée qu'aux pluies d'orage.

Le maximum de la fin de l'automne et du début de l'hiver est imputable aux fortes pluies d'automne. On remarquera que, pour le Bronze, dont le bassin

est situé sur les plateaux de la bordure des Préalpes, le maximum d'automne est très accentué ; il atteint la valeur de celui de printemps et d'été. Le bassin du Foron de Scionzier, au contraire, plus engagé dans la masse montagneuse, présente un régime à caractère plus nettement continental : le maximum d'automne devient secondaire : il est d'autre part retardé. Cela veut dire que les précipitations d'automne ont déjà lieu ici sous forme neigeuse. Les coups de vent du sud provoquent ensuite la fonte partielle ou totale de la neige et prolongent ainsi la pulsation de septembre jusqu'en décembre où la courbe atteint son maximum ; ces coups de vent du sud faisant fondre alors une quantité plus considérable de neige accumulée.

Les deux minima de la courbe, février et septembre, correspondent l'un au mois le plus froid dans la montagne (zone au-dessus de 1.000 mètres), l'autre à la fin de l'été remarquable par la rareté des orages et le peu d'importance des précipitations.

On peut prendre en somme le Foron de Scionzier et le Bronze comme type des torrents de la zone des Préalpes. Ils présentent deux périodes principales d'activité : le printemps, époque de la fonte des neiges et l'automne, époque des fortes pluies d'origine cyclonique à caractère mixte. Le Bronze, en bordure des Préalpes, enregistre fidèlement le régime mixte de cette zone : le Foron de Scionzier, le régime à tendance continentale du Haut-Genevois. Entre ces deux périodes, ces organismes sont extrêmement réduits : minces filets d'eau au milieu d'un lit profond et encombré de cailloux sauf pendant de brèves pulsations dues aux orages.

Ils sont donc redoutables pour les riverains au printemps et à l'automne ; sans avoir certes la puissance de dévastation des torrents de la haute montagne, leurs laves n'en sont pas moins néfastes aux prairies et aux vergers qu'elles submergent et aux champs qu'elles corrodent. L'étude de la formation de ces laves est d'autant plus instructive que ces torrents constituent des organismes moins puissants, plus élémentaires en quelque sorte que ceux de la haute montagne.

On distingue deux sortes de laves : celles de formation brusque et celles de formation lente. Les laves de formation lente se manifestent à l'automne, mais leur préparation demande tout un été, parfois plusieurs. Si on parcourt le lit d'un torrent préalpin à différentes reprises au cours de l'été, on le voit s'encombrer de plus en plus de cailloux, de terre éboulée des bords, de blocs de toutes sortes ; chaque orage moyen augmente la charge de remplissage. A l'automne, le lit est encombré de débris, chargé en quelque sorte sur plusieurs sections, en particulier sur celles dont la pente est peu accentuée. Si les pluies d'automne sont intenses, elles délaient suffisamment la charge : celle-ci se met en mouvement, pousse les autres et peut provoquer une lave. En général, de telles laves sont faibles et peu dangereuses ; souvent même le mélange de cailloux et de terre n'est pas assez agglutiné, pas assez préparé et la charge subsiste dans le lit pendant tout l'hiver.

Le printemps est la saison des fortes laves et de celles qui peuvent se former subitement. A la fin de l'hiver, la fonte répétée des neiges a imbibé le sol, provoqué l'écroulement des parois du torrent et constitué à la fois une charge homo-

gène et un fond de lit propice au glissement. Un jour, à la suite d'une forte pluie, la charge se met en mouvement, elle part en bloc, entraîne les autres charges sur son passage et la lave se déverse sur le cône de déjection.

Outre les laves, les torrents déterminent des *inondations* qui dégradent les routes et les cultures. La région de Faverges, dans la vallée d'Annecy, subit à peu près chaque année au printemps les dévastations de l'Eau-Morte, de l'Ire et de la Chaise. En avril 1922¹, la Chaise inonde toute la plaine sous Marlens, les petits torrents voisins débordent de la même façon et toute la partie de la plaine située au seuil, entre Faverges et Saint-Ferréol, est transformée en un grand nombre de petits lacs. De même, la Glière envahit toute la plaine sous Giez et, jointe aux torrents de cette commune, grossit les marais de Giez de plus de 1 mètre d'eau. L'Eau-Morte, heureusement contenue dans des digues, n'est pas venue ajouter son action. Mais quand elle agit en même temps, toute la plaine de Giez se transforme en un immense lac, la route est coupée et lorsque les eaux se retirent, les prairies, les champs voisins se trouvent recouverts d'une couche de gravier qui peut atteindre de 15 à 20 centimètres.

La Leisse et l'Albanne, dans la vallée de Chambéry, ont à plusieurs reprises inondé la ville ; et le Fier, Thônes. Nous étudierons plus loin ces inondations. Contentons-nous pour l'instant de remarquer que leur activité ne produit pas les mêmes effets dans la montagne et dans l'avant-pays.

Dans l'avant-pays, les torrents, du reste peu nombreux, divaguent rarement sur des cônes de déjection. Ils sont fortement encaissés dans leur cours moyen et se jettent dans le cañon plus encaissé encore de la rivière principale. Ainsi la Nepha conflue à Rumilly par un cañon en miniature dans celui du Chéran. Les matériaux qu'elle y amène ne peuvent constituer un cône de déjection ; ils sont entraînés par le courant du Chéran dont l'étroitesse du lit augmente la force. Dans la montagne, les torrents constituent la forme hydrographique normale : leurs effets sont visibles à chaque pas. Toutefois leur activité diffère dans les vallées secondaires et dans les grandes vallées transversales. Dans les vallées secondaires, les torrents affluents de la rivière principale ont peine à édifier leurs cônes de déjection : la rivière principale possède en général assez de force pour entraîner et étaler leurs débris. Dans les Bauges, les cônes de déjection n'apparaissent vraiment constitués qu'en amont, dans le bassin d'Ecole. Toutefois, dans la vallée du Fier, en aval de Thônes (Genevois), les cônes sont plus nettement individualisés, la montagne étant plus massive et les pentes plus fortes. Le cours du Fier se déroule entre les cônes des torrents affluents qui le repoussent alternativement d'un bord à l'autre de la vallée. La rivière divague au milieu des cailloutis, recouverts par places de buissons : les « glières » et les « vorzières »². La vallée de Thônes, à Dingy-Saint-Clair est une succession de glières et de vorzières, mais c'est en somme une exception.

1. *Industriel Savoisien*, 22 avril 1922.

2. MARTEAUX (Ch.), *Revue Savoisienne*, 1899, p. 59-60. « Glière s'applique à des terrains rocaillieux et sablonneux avoisinant le plus souvent, mais non nécessairement, un cours d'eau. Vorzière, féminin de vorzier, en patois vorzy, vorjy, vorze. C'est un des noms de l'osier. C'est un bois en broussailles d'osier ou de saules croissant dans les lieux humides ». Cf. le mot lyonnais *vorignes*.

C'est dans les grandes vallées transversales que les phénomènes dus à l'activité torrentielle acquièrent le plus d'ampleur et rappellent le mieux les conditions de la haute montagne. Les cônes de déjection y sont partout bien constitués et atteignent des pentes déjà notables : celui de l'Ire dans la vallée d'Annecy a une pente de 1,2 % ; celui de la Leisse, dans la vallée de Chambéry de 2 %. Mais dans la vallée de l'Arve, la pente est plus accentuée encore. Les cônes de déjection du Foron de La Roche et du Bronze atteignent une pente de 4 %. L'importance de la pente se trouve donc en rapport avec l'intensité de l'œuvre d'approfondissement et d'élargissement des glaciers.

C'est dans les grandes vallées transversales aussi que les dégâts causés par les torrents atteignent la fréquence et l'importance la plus grande. Les rapports de la visite des chemins faits par les ingénieurs piémontais¹ relatent les routes dégradées, les champs corrodés ou submergés de laves dans toutes les grandes vallées des Préalpes. Les grandes vallées enfin, rappellent bien plus que les vallées secondaires la grande vallée alpine. La rivière principale y traîne ses nombreux bras sur un glaciais de cailloux entremêlés de broussailles. Il y a ainsi un type de lit de rivière particulier à la montagne : le lit à glières et à vorzières réalisé surtout dans la vallée d'Annecy où l'Eau-Morte n'a pas encore été complètement endiguée.

Comme au point de vue morphologique et climatique, l'avant-pays, la montagne et les grandes vallées s'opposent donc encore au point de vue hydrographique.

L'avant-pays, recouvert de dépôts glaciaires, a des zones marécageuses éparses de faible étendue : les torrents y sont rares, par suite de la régularisation plus avancée des rivières ; on n'y rencontre que des ravines.

Dans l'intérieur des Préalpes, les manifestations torrentielles sont atténuées. Seules les grandes vallées rappellent le plus la haute montagne alpine : elles possèdent de vrais torrents et entre les cônes de déjection, les rivières se traînent au milieu des glières, des vorzières et des zones marécageuses.

2° LES LACS.

Les Préalpes de Savoie renferment les deux plus grands lacs des Alpes françaises : le lac d'Annecy et le lac du Bourget. Ils sont la plus belle parure de notre région. Bien des peintres ont traduit les contrastes qui opposent ces nappes si calmes aux rochers tourmentés qui les encadrent. Mais ils ne pourront jamais rendre la succession, au cours d'une même journée, des tonalités si diverses de la lumière : le charme vaporeux des matins, le chaud velouté des heures de midi, la transparence cristalline des soirs humides, les reflets de pourpre ou d'améthyste que le soleil couchant glisse entre les eaux.

Par leur formation et leurs caractères physiques, ces lacs sont aussi pleins d'intérêt. Ils constituent vraiment un trait essentiel de notre région et peut-être même l'élément de différenciation le plus frappant.

1. 5, 146 et 147.

Petits lacs et étangs. — A côté de ces deux grandes nappes, combien paraissent insignifiants les autres lacs préalpins. A vrai dire, ce sont bien souvent des étangs, intéressants cependant à citer et à localiser. On n'en rencontre aucun dans l'avant-pays : ils se trouvent tous dans la montagne. Certains sont en rapport avec des phénomènes glaciaires, d'autres avec des phénomènes karstiques, d'autres encore marquent le trouble apporté dans l'hydrographie normale par ces deux facteurs combinés. Les Aravis contiennent deux très beaux petits lacs de cirque : le lac du cirque de Tardevant, au pied de la Grande Forclaz, et le joli lac du Charvin¹ sur la face nord de cette montagne où le Fier prend sa source. Le lac du Charvin¹ occupe le fond d'un très beau cirque développé par la glaciation locale dans une tête de vallée du cycle de Vaunessin ; il ne mesure pas plus de 150 mètres de diamètre. Il reçoit deux ou trois petits affluents sur les parois du cirque : l'un d'eux a édifié dans le lac un minuscule delta. Un verrou rocheux ferme le cirque à l'aval et retient les eaux. En amont du verrou, l'émissaire du lac se perd dans une fente de la roche urgonienne : les eaux ressortent plus bas et donnent naissance au Fier. Ces cirques glaciaires remaniés par l'érosion karstique sont caractéristiques des Préalpes.

Le petit lac des Confins, au pied des Aravis, le lac de Cenyse et le lac Bénit au pied du Jallouvre sont des lacs de barrage morainique. Le lac de Cenyse entre le Jallouvre et les rochers de Leschaux est à moitié artificiel : ses eaux ont été en partie retenues par un barrage, mais il correspond néanmoins à un creux naturel dû à l'érosion karstique, c'est une doline remplie d'eau.

Les Bauges possèdent un lac plus important : le petit lac de la Thuile. Delebecques l'a décrit sommairement². Sa surface est de 8 hectares 05, sa profondeur maximum de 8 m. 60. C'est un bel exemple de lac de barrage morainique situé sur un seuil de débordement glaciaire. Le glacier de l'Isère n'envoyait pas seulement une branche importante dans la cluse de Challes-Saint-Jeoire, mais une langue passait par-dessus la crête affaissée qui unit le mont Charvay (1.446 mètres) au Guet (1.210 mètres) et dont l'altitude approche de 1.000 mètres. C'est cette langue secondaire qui a édifié en amont du petit village de la Thuile un joli vallum où le lac se loge.

Les grands lacs. — Toutes ces petites nappes lacustres traduisent simplement l'influence des glaciations ou de l'érosion karstique. Les grands lacs d'Annecy et du Bourget ont une origine plus complexe. Nous avons vu que la structure ne joue dans leur formation qu'un rôle secondaire. En dessinant le val allongé du Bourget, elle y a permis en somme l'accumulation sur une épaisseur plus considérable des dépôts tertiaires tendres, en particulier de la molasse, entre deux parois rocheuses urgoniennes dures. Elle a facilité ainsi le travail de déblaiement et de façonnement d'une vallée par l'érosion fluviale. Par suite, elle a rendu possible le surcreusement, c'est-à-dire le creusement au-dessous du profil d'équilibre, par l'action des glaces. Au lac d'Annecy, de même, la structure n'a pas créé la cuvette où se sont accumulées les eaux. Elle a déterminé une zone d'affais-

1. Voir R. GODEFROY, 91, p. 65.

2. DELEBECQUE, 203, p. 32 (carte), 36 et 230.

sement accentuée et très ancienne (on y a retrouvé des sédiments lacustres de l'éocène)¹. Cela ne veut pas dire, évidemment, que le lac d'Annecy existait alors tel que nous le voyons aujourd'hui, mais seulement qu'à la faveur de l'affaissement les sédiments lacustres de l'éocène se sont conservés plus aisément dans cette zone transversale, ce qui a facilité le travail de creusement de la vallée.

Sur les flancs de la vallée d'Annecy aussi bien que sur ceux de la vallée du Bourget, on retrouve, en effet des replats d'érosion suffisamment nets pour pouvoir affirmer qu'avant l'existence du lac, une évolution hydrographique assez longue abaissa le plafond de la vallée par étapes successives. L'étude des dépôts morainiques et des terrasses², celle des épicycles fluvio-glaciaires, permettent de déterminer l'époque de l'apparition du lac : après le retrait des glaces würmiennes une cuvette, due au surcreusement, était dessinée dans ces deux vallées. Par la suite, le remblaiement d'alluvions du Fier et du Rhône réduisit l'étendue des nappes lacustres mais favorisa en même temps leur maintien.

Malgré leur formation analogue, les lacs du Bourget et d'Annecy présentent des différences sensibles qui impriment à chacun une individualité nettement marquée.

Le lac du Bourget est plus grand que celui d'Annecy (44 kilomètres carrés 62, contre 27 kilomètres carrés 04)³, il est également plus profond (145 mètres de profondeur maximum contre 80 m. 60). Les deux lacs diffèrent aussi de forme et d'aspect. Le lac du Bourget n'offre pas la variété des contours du lac d'Annecy : il donne une impression d'ampleur grandiose, mais aussi de tristesse. Ces impressions ne procèdent certes pas uniquement de réminiscences littéraires : elles correspondent à des différences réelles. Le Bourget, dominé à l'ouest par la chaîne calcaire de l'Epine-Mont du Chat et, sur la plus grande partie de son bord oriental, par les escarpements rocheux du mont Clergeon, semble logé dans une gaine montagneuse. Nulle part il ne s'ouvre largement sur les régions voisines : la trouée de Chatillon au nord, celle du Bourget-du-Lac au sud, n'atteignent pas 4 kilomètres ; celle du Sierroz à l'est, 1 kil. 5 à peine. C'est un lac glaciaire logé dans un val jurassien.

Le lac d'Annecy se présente sous un aspect différent. Le grand lac⁴ se situe à l'emplacement de la partie nord du synclinal de Leschaux. Les gradins de l'amphithéâtre si verdoyant de Saint-Jorioz - Leschaux sont entaillés dans l'épaisseur de la molasse qui garnit le synclinal ; à l'est, au contraire, la masse calcaire du Veyrier domine la nappe lacustre : ses escarpements en sont si rapprochés que les cônes d'éboulis viennent parfois baigner dans le lac. On ne peut trouver entre deux versants contraste plus absolu. Le petit lac correspond à un synclinal de la zone des plis serrés. Il est, de ce fait, dominé par de puissantes barres rocheuses qui portent les hauts sommets préalpins de la Tournette, de l'Arcalod et du Trélod. Mais c'est entre le grand et le petit lac que les rives présentent le

1. MORET (L.), 152, p. 1037 et B. S. G. Fr. 1919, p. 279.

2. KILIAN (W.), 112, 117 et 119.

3. Ces chiffres sont empruntés à DELEBECQUE, 203.

4. On appelle grand lac la partie du lac d'Annecy qui s'étend au nord du défilé Duingt-Roc de Chère. Le petit lac est constitué par la cuvette méridionale.

plus de variété : la petite anse de Talloire, à l'abri de la masse du roc de Chère, s'arrondit au pied du gigantesque piédestal de la Tournette ; en face, le verrou du Duingt interrompt heureusement la grande courbe régulière mais monotone qui se déroule en bordure des zones tendres de la molasse depuis le promontoire de la Puya (extrémité septentrionale du Semnoz) jusqu'à Bout-du-Lac. Cette alternance harmonieuse de promontoires ou de barres calcaires et de bassins élargis dans les terrains tendres et pleins de verdure, les profils géométriques et fantastiques des hauts sommets préalpins : Tournette, Sambuy, Arcalod, Trélod, qui, dans le fond, dominent la nappe lacustre, créent un décor très pittoresque.

Ces différences ne sont pas uniquement des différences d'aspect extérieur bien qu'elles semblent intéresser seulement le cadre des deux lacs. Elles déterminent des contrastes plus profonds et qui intéressent la nappe lacustre elle-même. Ce sont évidemment ces différences intrinsèques qu'il conviendrait d'analyser pour mieux faire ressortir l'individualité de chacun des lacs. Mais depuis l'ouvrage de Delebecque, paru en 1898, il n'existe pas d'étude d'ensemble sur ces nappes lacustres¹.

Et leur étude physique reste encore à faire. Notre tâche se bornera donc à marquer les rapports géographiques qui unissent les lacs d'Annecy et du Bourget à la région qui les entoure, contrastes qui sont évidemment un élément important de leur individualité.

Le Lac d'Annecy. — La structure a préparé la zone déprimée où se loge la vallée d'Annecy. Mais, dans sa forme actuelle, le lac est d'origine glaciaire comme le démontre l'irrégularité de son profil longitudinal.

Les contrastes, les irrégularités sont aussi symptomatiques dans le profil transversal. Les deux bassins accusent, à ce point de vue, une forme essentiellement dissymétrique. La cuvette du petit lac présente une beine assez largement développée sur son bord oriental et méridional ; elle se réduit au contraire à quelques mètres seulement sur le bord occidental où l'on atteint assez rapidement les fonds de 40 mètres par un talus abrupt le « mont ». Les traits topographiques de la cuvette du grand lac se disposent en sens contraire ; sur la rive orientale, rive de Veyrier, la beine est réduite à quelques mètres, elle disparaît totalement le long de l'escarpement du Roc de Chère : à quelques mètres du rocher on tombe aux plus grandes profondeurs. Sur la rive de Saint-Jorioz, rive occidentale, la beine atteint sa plus grande largeur : de 200 à 500 mètres, sauf au promontoire de la Puya où les grands fonds serrent de si près le rocher qu'il a fallu le faire sauter pour y accrocher la grande route d'Annecy à Faverges. Au bord de la promenade du Pâquier, à Annecy, les « blancs-fonds » — ainsi appelle-t-on la beine — forment encore une plateforme de 200 à 300 mètres. Avec de tels contrastes morphologiques, il est bien difficile de classer le lac d'Annecy dans la catégorie

1. Quelques observations concernant la biologie ont été poursuivies par M. M. LE ROUX, et M. GORCEIX (214) a fait d'intéressantes observations thermiques dans le Bourget, malheureusement il ne les a pas poursuivies d'une manière systématique.

2. L. Duparc, 208, a constaté l'existence de cette barre rocheuse et a remarqué son décalage de 1 k. 5 à l'aval du versant de Duingt ; il l'explique par un décrochement horizontal. C'est au contraire l'indice d'un profil longitudinal jeune dû à l'érosion fluviale interglaciaire.

des lacs arrivés à maturité¹. L'inégal développement de la beine et la façon dont les « blancs fonds » ont été constitués suffisent à prouver au contraire la jeunesse du lac.

En bordure de la promenade du Pâquier, là où la beine est très large, elle est formée par le bord du vaste cône de déjection du Fier qui a édifié la plaine des Fins en comblant une partie du lac.

Sur la rive de Saint-Jorioz la beine est plus développée encore (200 à 500 mètres) ; mais ce n'est pas davantage le lac qui l'a édifiée. Elle est constituée par un replat d'érosion qui se rapporte à un épicycle fluvial quaternaire (plus à l'aval, à Cran, à 415 mètres d'altitude, on le retrouve très nettement dessiné dans la molasse) : l'épicycle préwürmien. Ce replat supporte, vers Saint-Jorioz, les moraines du Crêt-d'Anfon et de Châtillon, qui constituent de hauts fonds immergés à une profondeur de 3 m. 30 et de 6 m. 80 et, en outre, les cônes de déjections et les deltas des torrents affluents. D'où son ampleur.

Partout où l'on ne rencontre ni replat, ni cône de déjection, la beine se trouve réduite à sa plus simple expression. Ainsi à Veyrier (rive droite du grand lac), à Bredennaz (rive gauche du petit lac), elle atteint à peine 4 ou 5 mètres.

Ainsi on peut donc conclure que le lac n'a pas encore eu le temps d'édifier une vraie beine : c'est donc un lac jeune. La morphologie confirme bien les résultats obtenus par l'étude de la formation du lac qui nous a montré la nappe d'eau postérieure à la glaciation würmienne. Le lac s'est installé dans une cuvette modelée définitivement à la fin du quaternaire. Il n'a pas encore eu le temps d'en modifier la topographie.

Au reste, on peut être plus affirmatif encore. Depuis le retrait des glaces würmiennes le lac a subi certaines vicissitudes au cours desquelles sa forme a changé et son niveau s'est modifié. On distingue nettement les traces de deux niveaux du lac. Les cônes de déjection anciens de Gindre, Marceau, Arnand, Menthon-Eglise correspondent à un ancien niveau² de 470-480 mètres environ. Le niveau actuel (446 mètres) résulte, d'une part, de l'écoulement du Fier vers Lovagny qui a abaissé le plan d'eau, et, d'autre part, du barrage constitué par le Fier dans la plaine des Fins qui a empêché un abaissement plus prononcé.

Le lac d'Annecy est donc un lac très jeune. Ainsi s'expliquent les contrastes dans son profil transversal et dans le dessin même de sa ligne de rivage.

La forme tourmentée du lac, sa superficie modeste, sa situation engagée dans la zone montagneuse, les contrastes divers de la morphologie de sa cuvette contribuent à lui donner une individualité même au point de vue thermique. Delebecque a classé le lac d'Annecy dans la catégorie des lacs tempérés de Forel. La température de ses eaux de surface peut en effet tomber au-dessous de 4° ; et sa stratification thermique se trouve alors inversée³.

Le lac d'Annecy est donc susceptible de *geler* et il peut être pris à peu près totalement. Le fait se produisit à plusieurs reprises au xix^e siècle : en 1830, en

1. LE ROUX : Notes biologiques sur le lac d'Annecy, *Revue Savoisienne*, 1899, p. 259.

2. CHOLLEY (A.), 69, p. 207-208.

3. DELEBÉCQUE, 203, p. 169.

1879-80, en 1890-91 ; (antérieurement on a signalé des congélations totales en 1573, 1583, 1681 et 1684)¹. Les congélations partielles sont naturellement beaucoup plus nombreuses. Le lac d'Annecy se distingue donc à la fois des lacs tempérés, peu profonds, qui gèlent chaque hiver et de ceux, comme le Bourget, qui de mémoire d'homme n'a jamais gelé quoique sa température soit descendue au-dessous de 4°. Le lac d'Annecy a, en effet, une profondeur suffisante pour résister au gel de chaque hiver mais, alors que le Bourget et même le Léman sont déjà des lacs d'avant-pays alpin, il est encore trop restreint, trop engagé aussi dans la masse montagneuse, pour ne pas enregistrer toute la rigueur du climat.

Il faut des périodes de froid assez longues pour amener la congélation : pendant l'hiver de 1879-80², il se produisit deux périodes de recrudescence de froid : une en décembre, de 24 jours, une autre moins accusée, de 19 jours, en janvier : à la fin de la seconde période seulement le lac gela en entier pendant quatre jours. La congélation du petit lac dura sept fois plus soit 28 jours. Les récits et documents qui nous ont été conservés de ces dernières congélations totales du lac (1879-80, 1890-91)³ nous montrent, jusque dans le détail, l'influence des contrastes topographiques signalés plus haut. Dans les deux cas, le lac commença à geler dans les parties où la beine atteint son plus grand développement. Mangé fait remarquer qu'en 1891 « dans le petit lac, la congélation est allée du levant au couchant » et que le contraire se produisit dans le grand lac. Or nous avons vu que c'est précisément au levant dans le petit lac et au couchant dans le grand que la beine se développe davantage.

Les manifestations de la vie subissent également l'influence des irrégularités de la cuvette lacustre. Dans les grands fonds surcreusés entre 50 et 65 mètres de profondeur, la température se maintient toujours basse : elle oscille entre 3°6 en hiver et 4°,5 en été⁴, la lumière y est très atténuée, les eaux calmes : ces régions profondes possèdent en conséquence une flore raréfiée ; il s'y développe au contraire une faune particulière, composée de diatomées et d'amibes : c'est la zone de chasse de la truite et de l'omble-chevalier. À mesure qu'on se rapproche de la surface, la vie se multiplie et se diversifie : en plein lac, la vie planctonique pullule à certaines saisons ; sur la beine prospère la flore habituelle des scirpes, des potamogetons et, plus près de la rive, les roseaux et les plantes des marais marquent l'envahissement par la végétation terrestre des parties de la beine remblayées d'alluvions. Le fait est surtout frappant sur la rive occidentale du grand lac près de Saint-Jorioz.

La couleur même de la nappe lacustre, d'un bleu si profond en général, mais si changeant au cours des saisons et des heures, dépend non seulement des phénomènes de réflexion de la lumière mais de la profondeur et surtout des variations de l'éclairement produites par les massifs montagneux qui composent les plans successifs de l'horizon, véritables écrans interposés devant le soleil. Plus

1. LE ROUX, 224, p. 138.

2. MANGÉ, 234 et 235.

3. MANGÉ, 234 et 235.

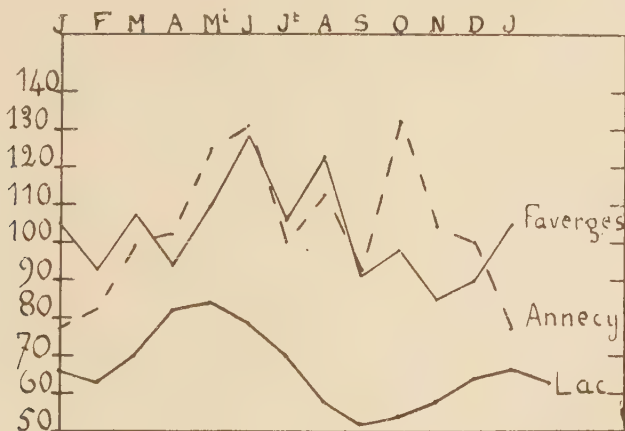
4. LE ROUX, 224, p. 144.

que tout autre des grands lacs préalpins, plus que le lac Léman en particulier, plus que le Bourget lui-même, le lac d'Annecy est intimement lié à la région où il s'enchâsse.

Le fait devient plus frappant encore à l'étude des caractères hydrologiques. Nous avons établi, à l'aide des observations faites par le service des Ponts et Chaussées¹, la courbe de la hauteur moyenne mensuelle des eaux de 1898 à 1912² (fig. n° 47).

La courbe présente deux maxima : l'un, le maximum principal (0 m. 84)³ au printemps, en mai ; l'autre (0 m. 66) le maximum secondaire en hiver (janvier). Les deux minima se situent en septembre (minimum principal) et en février.

Le rapprochement avec les courbes de pluviosité d'Annecy et de Faverges construites pour la même période montre que le régime du lac n'est pas strictement



Hauteur du niveau du Lac en c.m.

Precipitations en m/m.

Fig. 47. — Les variations de niveau du lac d'Annecy et le régime de la pluviosité à Faverges et à Annecy (1898-1912)

en rapport avec le régime pluviométrique. A Annecy, il y a deux maxima de pluie : en été (juin) et en automne (octobre) et à Faverges les deux maxima se trouvent au printemps (juin) et en été (août). La courbe de pluviosité de Faverges se rapproche donc le plus de celle du lac ; fait normal d'ailleurs puisque les affluents du lac et son principal tributaire, l'Eau-Morte, descendent de la vallée de Faverges. Il existe cependant deux différences : au printemps, la montée du lac avance

1. Elles ont été publiées dans les bulletins de la Commission de météorologie de la Haute-Savoie.
2. Cette courbe ne correspond pas tout à fait à la réalité, la sortie des eaux n'étant pas libre.
3. Au-dessus du zéro de l'échelle : 446 m. 275.

sur celle de la pluviosité ; en automne, la courbe s'infléchit plus tôt : le minimum du lac a lieu en septembre alors que celui des précipitations se produit en novembre seulement. L'opposition est, à ce moment, plus violente encore avec la courbe de pluviosité d'Annecy puisque le minimum du lac se produit au moment du principal maximum de pluviosité (octobre).

Le régime du lac est non seulement influencé par la chute des pluies mais aussi par la fonte des neiges. Cette dernière, bien plus que les pluies, explique la montée plus hâtive de la courbe au printemps et le maximum de mai : la descente est moins rapide, amortie par les pluies orageuses de l'été. En automne, malgré les précipitations abondantes, la dépression de la courbe ne fait que s'accroître : c'est que la plus grande partie de ces précipitations a lieu, sur les hauts sommets qui entourent la vallée de Faverges, sous forme neigeuse. La pulsation supplémentaire de janvier traduit les fontes subites de neige provoquées par les vents chauds du sud et les pluies cycloniques qui les accompagnent.

Une autre constatation se dégage : le faible écart entre le maximum (0 m. 84) et le minimum (0 m. 52). Il faut y voir une conséquence de l'aménagement de l'émissaire. Les niveaux extrêmes enregistrés au XIX^e siècle ont été, en 1910 : 1 m. 45 ; et 0 m. 44 les 23 et 24 novembre 1906. Avant la construction des barrages, les écarts étaient beaucoup plus grands. En février 1711, on nota une montée des eaux jusqu'à 3 m. 10. Il en résultait des inondations fréquentes¹. Depuis que le Thiou, au début du XIX^e siècle, a été débarrassé des moulins et autres artifices qui gênaient l'écoulement des eaux et que les canalisations de la sortie du lac à travers Annecy ont été établies à un calibre suffisant et régulier, les inondations sont devenues moins fréquentes, sans être cependant tout à fait inconnues. On en compte 4 au XIX^e siècle. Toutefois, elles n'intéressent que le rivage bas et plat de la partie septentrionale et la partie orientale ; lieux du développement maximum de la beine. A Annecy, l'eau envahit la chaussée d'Albigny et, aux plus fortes crues, la promenade du Pâquier.

Quelle que soit donc la manifestation de l'activité que l'on considère, on retrouve toujours la marque de ces deux faits caractéristiques : le lac d'Annecy est un lac jeune fortement engagé dans la région montagneuse.

Le lac du Bourget. — Le lac du Bourget est aussi un lac glaciaire jeune, mais logé dans un val jurassien et beaucoup plus dégagé de la masse montagneuse des Préalpes : d'où un certain nombre de ressemblances mais aussi de dissimilitudes importantes avec le lac d'Annecy.

Le développement de la beine est aussi irrégulier. Dans l'urgonien de la rive occidentale elle n'existe pour ainsi dire pas : sur les rives basses et plates, elle se confond souvent avec les cônes de déjection et les deltas des torrents. Le Bourget, comme le lac d'Annecy, est un lac peu évolué. C'est également un lac résiduel. Les alluvions du Rhône en ont comblé une grande partie : toute la plaine de Vions-Culoz (les marais de Lavours) et probablement aussi la Chautagne. Elles contribuent aujourd'hui en partie à retenir les eaux du lac, agissant comme celles de la plaine des Fins vis-à-vis du lac d'Annecy. Cependant à ce point de vue même,

1. TISSOT (E.), 254, p. 101-102 et CROLARD (A.), 201, p. 55.

on peut noter une légère différence entre les deux lacs. Sans les barrages artificiels édifiés à Annecy, le lac serait menacé par l'érosion régressive de son émissaire, le Thiou, affluent du Fier. Depuis l'époque où le Fier a comblé de ses alluvions toute la partie nord du lac, ou plaine des Fins, il s'est en effet encaissé d'une cinquantaine de mètres. Il existe ainsi une dénivellation considérable entre le lac et le Fier qui passe à Cran, à 3 km. en ligne droite. Les rapports entre le Bourget et son niveau de base ne sont pas les mêmes. Le surcreusement glaciaire, beaucoup plus considérable ici, a enfoncé la cuvette jusqu'à l'altitude de 90 à 95 m. environ, c'est-à-dire bien au-dessous du thalweg actuel : 169 m. à Lyon ; 231 m. dans la plaine de Culoz. Le Rhône, coulant à la surface de ses alluvions, se trouve à peu près au même niveau que le lac. Bref, la situation du Bourget, par rapport au Rhône, est analogue à celle du lac d'Annecy lorsque le Fier coulait encore à la surface de son cône de déjection dans la plaine marécageuse des Fins : l'enfoncement du thalweg pour la régularisation du profil d'équilibre a détruit l'harmonie existant entre le Fier et le lac d'Annecy. Le Bourget, plus dégagé de la masse montagneuse, plus rapproché du niveau de base, ne sera menacé à son tour qu'au moment où le Rhône, ayant scié le défilé rocheux de Pierre-Châtel, s'enfoncera en amont dans ses propres alluvions. Il résulte de cette situation particulière des traits qui, au point de vue hydrologique et même au point de vue thermique, distinguent le lac du Bourget et que nous étudierons plus loin.

D'autres différences apparaissent encore. Le lac du Bourget est beaucoup plus grand que le lac d'Annecy. Sa surface atteint 44 km. carrés 62 ; sa longueur, 18 km. sa largeur 3 km. et sa profondeur maximum 145 m. 4. Il a un volume d'eau de 3.620.000 mètres cubes.

Les différences de situation sont peut-être les plus importantes. Le lac du Bourget est, avec le Léman, un lac d'avant-pays alpin bien plus qu'un lac préalpin. De plus, de tous les lacs de la bordure N.O. des Alpes, c'est celui dont l'altitude est la plus basse : 232 m. Nous avons montré combien le climat de la Chautagne et du val du Bourget était favorisé : avec ses étés particulièrement ensoleillés, ses hivers les plus doux de toute la Savoie, sa température moyenne annuelle est la plus élevée de la région. La vigne y produit des crus estimés et, les arbres, des fruits déjà savoureux.

Aussi le lac du Bourget rentre-t-il dans la catégorie des lacs tempérés qui ne gèlent jamais : il s'apparente au Léman.

Le régime hydrologique fait mieux ressortir encore son individualité et, en particulier, les rapports qui le lient à la région. Les observations dont nous avons pu disposer ne concernent que les années 1907 à 1912 et elles ne portent, comme pour le lac d'Annecy, que sur la hauteur du niveau du lac : ce sont les observations faites à Port-Puer¹ (fig. n° 48).

La courbe, reproduite ci-contre, qui exprime la variation du niveau au cours de l'année, montre un régime franchement préalpin, analogue à celui du lac d'Annecy : montée maximum des eaux au printemps et en été (deux pulsations : avril

1. Ces observations faites sous la direction de M. LUYAT, ingénieur des Ponts et Chaussées à Aix-les-Bains, ont été obligeamment mises à notre disposition par M. LÉVÊQUE, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la Savoie, que nous sommes heureux de remercier ici.

et juillet) ; montée secondaire en hiver (janvier) ; minimum principal d'automne (octobre) ; minimum secondaire d'hiver (février). On remarque entre les courbes de précipitations de Chambéry et de Saint-Thibaut-de-Coux et la courbe des hauteurs d'eau du lac, les mêmes anomalies constatées à Annecy entre les courbes des précipitations et du lac. La montée des eaux au printemps est en rapport avec la fonte des neiges ; la pulsation secondaire de l'hiver avec les réchauffements subits par vents du sud. Enfin le même contraste violent s'accuse entre les fortes précipitations d'automne et le minimum plus prononcé du lac, imputable ici

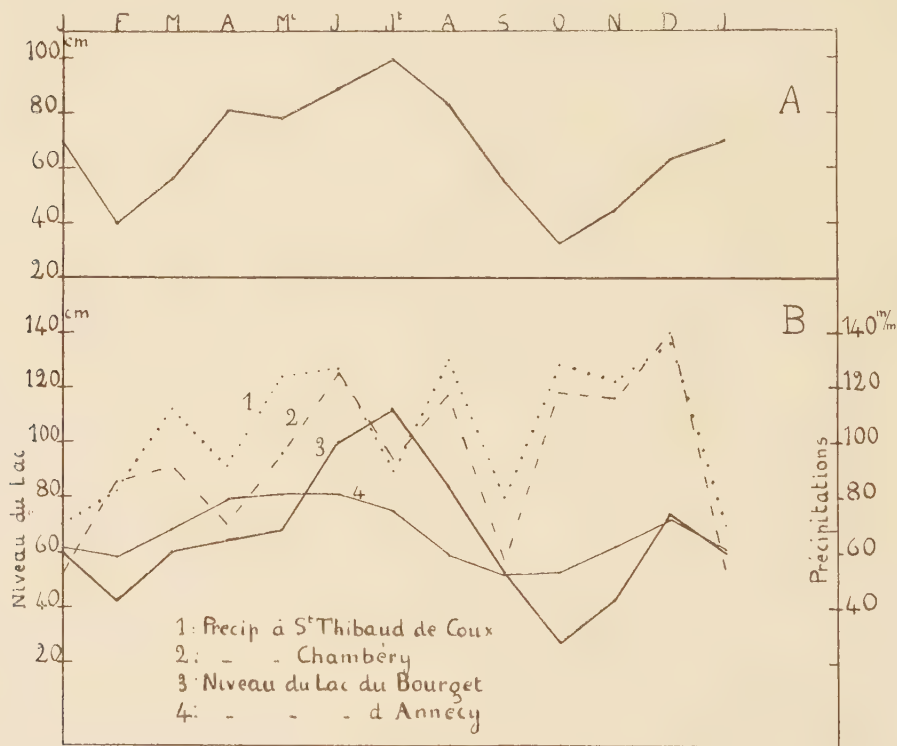


Fig. 48. — A. Niveaux moyens mensuels du lac du Bourget à Port Puer (1917-1922).
B. Variations de niveau des lacs d'Annecy et du Bourget et régime des précipitations à Saint-Thibaut de Coux et Chambéry.

encore à la forme neigeuse que prennent alors ces précipitations dans la montagne. Quelques graphiques empruntés aux registres d'observations des Ponts et Chaussées à Aix-les-Bains mettront encore mieux en évidence ces influences et contrastes divers.

Le graphique numéro 1 (fig. n° 49, mars 1913) montre le rapport entre la montée des eaux du lac, la pluie et surtout les vents soufflant du sud et qui

amènent la fonte des neiges sur les Bauges et la Grande-Chartreuse, alimentant ainsi les affluents du Bourget.

Le graphique numéro II (fig. n° 49 B, novembre 1913) indique une relation entre la forte montée des eaux du lac et les vents chauds du sud (sans grandes précipitations).

Nous n'avons pas, à dessein, choisi d'exemple dû à l'influence des pluies d'été et d'automne. Il se produit, en ces deux saisons, un fait exceptionnel qui vient troubler les rapports entre le lac et les précipitations qui l'alimentent.

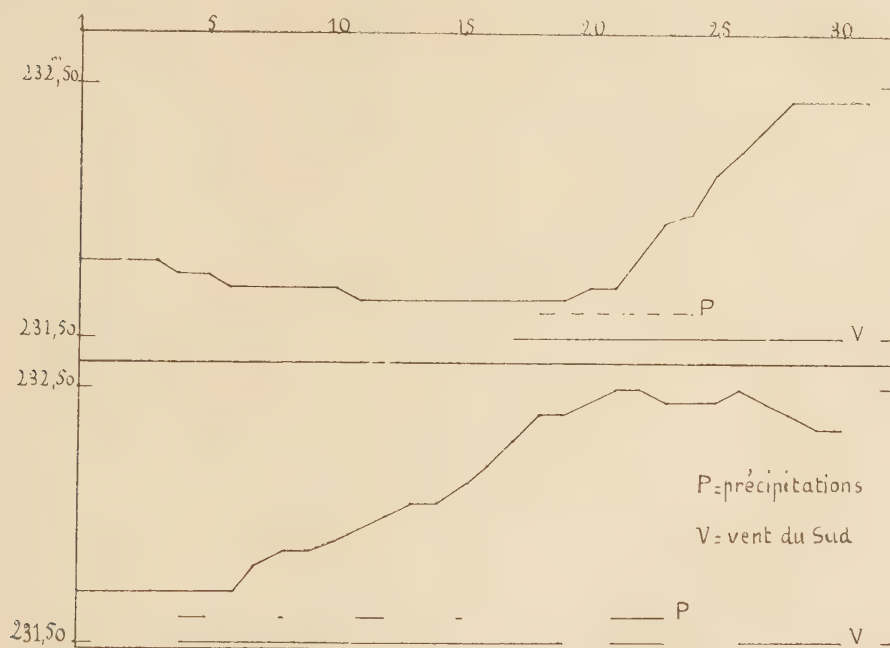


Fig. 49. — Variations du niveau du Bourget à Pont-Puer.
A. Mars 1913. B. Novembre 1913.

Considérons, pour une période d'égale durée, la courbe de hauteur d'eau de nos deux lacs et celle des précipitations (fig. n° 48 B). Dans le Bourget, la montée s'effectue en deux temps : de mars en mai d'abord, puis de mai en juillet. Celle des eaux du lac d'Annecy est beaucoup plus régulière. D'autre part, le minimum principal d'octobre se creuse beaucoup plus pour le Bourget que pour le lac d'Annecy ; mais la courbe se relève ensuite davantage pour donner un maximum d'hiver plus accentué. Puisque le régime climatique et le mode d'alimentation sont les mêmes, à quoi faut-il attribuer cette double différence ?

D'où vient, dans le lac du Bourget, cette sorte de pulsation supplémentaire du mois de juillet et ce creusement anormal suivi d'un relèvement plus prononcé l'hiver ?

Au début du printemps, de mars à mai, la montée du niveau lacustre provient de la fonte des neiges ; mais, à la fin de mai, les neiges sont à peu près toutes épuisées dans cette zone méridionale de nos Préalpes. A quoi faut-il donc attribuer la brusque et forte montée supplémentaire de l'été ? Aux orages ? Sans doute, leur rôle dans l'alimentation de la nappe lacustre est important ; mais il n'est pas le seul. On peut remarquer, en effet, qu'il y a un certain décalage entre la courbe

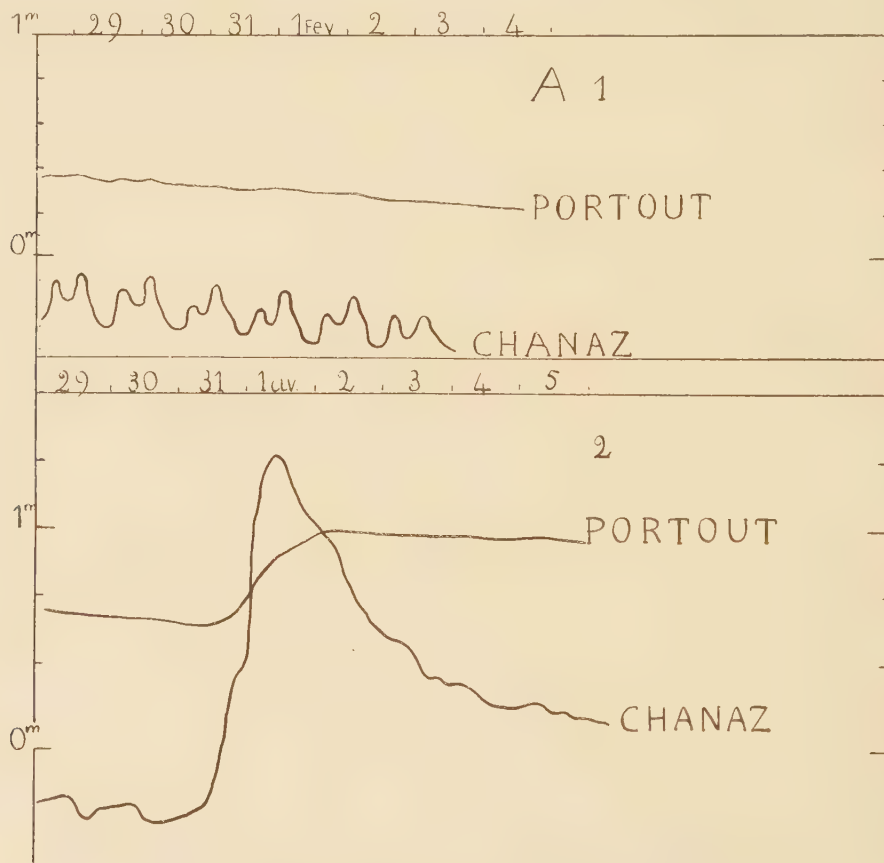


Fig. 50. — A. Graphiques du limigraphe de Portout et de Chanaz.
1. Ecoulement normal (du lac au Rhône). 2. Renversement du courant.

des précipitations et celle des hauteurs d'eau ; la pointe extrême de la courbe hydrométrique vient se loger entre deux pointes de fortes précipitations et correspond exactement à un minimum relatif de ces dernières.

Cet élément, qui entre en jeu dans l'alimentation du Bourget, n'est autre que l'apport du Rhône.

Le Bourget communique avec le Rhône par un émissaire, le canal de Savières,

dont la pente est très faible. C'est un fait d'observation courante que, lors d'une forte crue, les eaux s'écoulent du Rhône au lac, en sens inverse de leur courant habituel. Ce phénomène n'est du reste pas particulier au Bourget : à l'embouchure de la rivière des Ussets dans le Rhône, en amont de Seyssel, les eaux semblent refluer devant la violence du Rhône ; les habitants appelaient jadis « *regonfle* » l'endroit où le phénomène se produit. Le phénomène du regonfle existe également au confluent de l'Arve et du Rhône. Nous avons calculé le temps moyen pendant lequel les eaux du Rhône se déversent dans le Bourget et la saison où le phénomène est le plus fréquent. L'Administration des Ponts et Chaussées a établi aux deux extrémités du canal de Savières, à Portout (Bourget) et à Chanaz

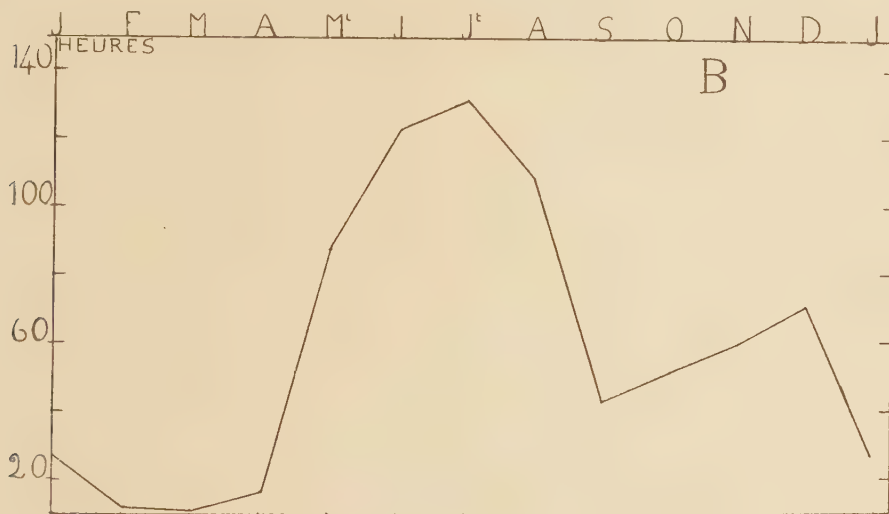


Fig. 50. — B. Heures d'écoulement du Rhône au lac du Bourget (moyenne de 8 ans).

(Rhône) deux limnigraphes qui enregistrent la montée des eaux¹. On a reproduit (fig. n° 50 A) quelques-uns de ces graphiques. Les deux courbes ayant été rapportées au même zéro, on reconnaît le renversement du courant, c'est-à-dire l'écoulement Rhône-Lac, au fait que la courbe de Chanaz passe par-dessus celle de Portout. On peut ainsi calculer facilement le nombre d'heures que dure chaque renversement. En utilisant les moyennes obtenues pendant 8 années d'observations², nous avons construit la courbe suivante (figure n° 50 B) qui indique la variation annuelle de l'écoulement du Rhône au Lac.

1. Les moindres mouvements rythmiques du niveau du Rhône sont consignés : sur les graphiques reproduits ci-contre, on peut constater des séries de deux petites pulsations : elles correspondent à la manœuvre journalière des écluses du Rhône à Genève.

2. Les observations concernant le niveau du Bourget et celui du canal de Savières ont été entreprises dès 1909, d'abord sans appareil enregistreur, puis à partir de 1915 avec des limnigraphes. Des interruptions nombreuses ne permettent pas d'avoir une série complète. Les huit années sont : 1909, 1910, 1915, 1916, 1917, 1918, 1921, 1922.

En juin et en juillet, les heures d'écoulement du Rhône au lac sont les plus nombreuses (maximum 131 h.) ; un second maximum se situe en décembre (71 h.). Le minimum principal est en février (13 h.) - mars (11 h.), le minimum secondaire en septembre (43 h.). Rapprochons cette courbe de la courbe hydrométrique : il en ressort un rapport évident entre le maximum d'heures de renversement du courant et la montée supplémentaire et anormale de juillet ; et aussi une relation entre la forte montée des eaux en hiver et la fréquence du regonfle à cette saison.

Au printemps (février-mars) l'écoulement normal du lac au Rhône l'emporte à cause de la fonte des neiges, plus hâtive dans cette partie plus méridionale des Préalpes. Le renversement du courant ne se produit avec une fréquence croissante qu'à partir de mai (89 h.) à mesure que les neiges, puis les glaces fondent dans les parties plus reculées et plus élevées du Rhône supérieur (Arve et Rhône supérieur).

En automne, le nombre d'heures présente une diminution accusée tout en restant moyen (43 h. en septembre, 52 h. en octobre). Les pluies d'automne dans les Préalpes donnent l'avantage au Bourget : le renversement du courant ne se manifeste qu'à l'occasion d'une forte crue du Rhône, crue toujours de faible durée car elle provient d'une fusion passagère des neiges dans les hautes régions alpines.

La moyenne des huit années d'observations donne 736 heures, soit un mois, d'écoulement du Rhône au lac. On peut donc estimer que la valeur de l'écoulement du Rhône au lac varie normalement entre un mois et un mois et demi. Les conséquences de cet écoulement inversé sont multiples et montrent combien la vie de nos lacs est intimement unie à la région qui les entoure. Les très intéressantes mesures de température faites par M. Gorceix¹, en 1922, semblent prouver, en effet, que la différence moyenne de température (0°,5) constatée entre la partie septentrionale du lac et sa partie méridionale est en rapport avec le déversement du Rhône « qui, en raison de l'accroissement de densité de ses eaux limoneuses, apporte au lac la même quantité de chaleur que 5 ou 6 jours d'été de plus que dans le bassin sud ».

Ces arrivées répétées d'eaux limoneuses du Rhône déterminent aussi l'envasement rapide du canal de Savières. M. Luyat attribue même à ce fait un léger relèvement du plan d'eau du lac².

Enfin, le lac du Bourget peut être considéré comme un réservoir faisant fonction de régularisateur pour le Rhône. M. l'ingénieur Luyat estime à 173.210.400 mc. le volume d'eau déversé en 1916 (pendant les 87 jours de l'écoulement inversé) par le Rhône dans le lac. Si l'on réduit la durée de renversement du courant à 1 mois et demi, c'est la moitié environ de cette quantité qu'il faut admettre pour une année moyenne, soit : 86.600.000 mc. Dans ces conditions, le rôle régularisateur que l'on a été porté à attribuer au Bourget vis-à-vis du Rhône diminue singulièrement. Ces 86.600.000 mc. mettraient en effet 24 jours seulement à s'écouler du lac au Rhône, en supposant la hauteur d'eau normale et le débit moyen du canal de Savières à 41 mc. à la seconde. Mais, lorsque le Rhône a alimenté le lac,

1. GORCEIX (Ch.), 213.

2. M. LUYAT, 9.

la hauteur d'eau de ce dernier est augmentée : aussi l'écoulement du lac au Rhône se fait-il avec une vitesse plus grande et le débit est vraisemblablement doublé. L'écoulement de la masse d'eau emmagasinée dans le lac ne demanderait alors pas plus d'une douzaine de jours. Dans ces conditions, l'influence du Bourget peut à peine amortir la chute brusque d'une crue du fleuve.

Une conséquence beaucoup plus effective de ces rapports entre le fleuve et le lac, est la fréquence des inondations dans la plaine de la Chautagne et de Lavours : elles se produisent le plus souvent en hiver et au printemps, quand des pluies abondantes, accompagnées de vents chauds, ont fait fondre la neige dans la montagne. Le niveau du lac monte le premier, celui du Rhône ne tarde pas à le suivre et l'inondation se produit. Le lac reprend alors, pour quelques jours l'aspect qu'il devait offrir à la fin des dernières glaciations. De l'aval de Chambéry jusqu'à Culoz, c'est une vaste nappe d'eau d'où émergent les buttes ou molards qui parsèment la plaine. Ici encore, du fait de ces conditions morphologiques et hydrographiques particulières, l'homme a eu fort affaire pour aménager cette entrée naturelle de la plus importante des vallées alpines : la vallée de Savoie.

3° LES RIVIÈRES.

Au point de vue régional, les rivières des Préalpes de Savoie et de leur avant-pays, se répartissent en deux catégories : d'une part, l'Arve qui n'est pas un organisme propre aux Préalpes ; d'autre part, les rivières préalpines proprement dites : le Fier avec son affluent le Chéran, les Usses, tous deux affluents du Rhône ; le Sierroz et la Leisse affluents du Bourget.

L'Arve aborde les Préalpes de Savoie avec les caractères particuliers d'une rivière de la haute montagne alpine. Il convient donc à son sujet de rechercher jusqu'à quel point ces caractères se modifient dans la traversée des Préalpes et quel est le régime de l'Arve à sa sortie de l'avant-pays.

Les autres rivières sont nées dans les Préalpes, elles achèvent leur cours à la sortie de l'avant-pays, à l'exception des Usses, rivière d'avant-pays exclusivement. Ces organismes hydrographiques traduiront donc exactement, dans les manifestations essentielles de leur activité, l'influence des conditions climatiques et morphologiques que nous avons étudiées plus haut.

A) *Les rivières des Préalpes*

Caractères généraux. — Les rivières des Préalpes présentent un certain nombre de caractères communs. Tout d'abord leur faible longueur : les Usses ont 42 kil. 3¹, la Leisse, 29 kilomètres et le Sierroz 17 kil. 250 ; le Fier, la plus longue rivière des Préalpes, ne dépasse pas 65 kil. 950 et son affluent le Chéran 45 kil. 800. Ce sont ensuite des rivières torrentielles, non des torrents. La pente moyenne des Usses est de 1,6 % ; celle du Fier, 3,2 % ; celle du Chéran, 4 %,

1. Tous ces chiffres sont empruntés à M. MOUGIN, 238.

supérieure de beaucoup à celle de l'Arve dans la traversée des Préalpes et de l'avant-pays. Toutefois, il ne faudrait pas juger les rivières des Préalpes uniquement d'après ces chiffres moyens. La pente d'une même rivière varie notablement. De sa source à Thônes, celle du Fier est de 12,7 % ; de Thônes à Dingy-Saint-Clair, soit 10 kilomètres environ, elle tombe à 1 % ; de Dingy (sortie des Préalpes) jusqu'au pont de Brogny, avant d'aborder la basse vallée d'Annecy, elle s'élève à 1,5 %, pour redescendre à 0,7 % dans la traversée de la plaine des Fins (basse vallée d'Annecy), sur une distance de 4 kilomètres ; enfin, de Cran au confluent du Rhône, dans la partie du cours encaissé dans la molasse, elle n'est plus que de 0,34 %. Le cours du Fier comprend donc deux parties : l'une d'elles correspond à la traversée de l'avant-pays : la pente s'y accentue progressivement de l'embouchure vers l'amont, passant de 0,34 à 1,5 % ; l'autre coïncide avec la traversée des Préalpes : la pente y est très irrégulière.

La différence est grande, en effet, dans nos rivières, entre la section d'avant-pays et celle de montagne. Dans l'avant-pays, le lit est en voie de régularisation mais encaissé. C'est un véritable cañon dans la molasse ; à la traversée des anticlinaux créta-cés, il se rétrécit davantage encore et atteint un pittoresque justement signalé : gorges du Fier à Lovagny, près d'Annecy, du Pont-de-l'Abîme (Chéran), du Pont-de-la-Caille (Usses), du Sierroz (Grésy-sur-Aix). De tels cours d'eau ne peuvent évidemment être utilisés pour l'irrigation, inconvénient sensible au cas où l'économie agricole se portera vers le développement des herbages. Par contre, ils présentent de réels avantages, au point de vue de l'équipement pour l'énergie électrique. Dans ces cañons de molasse, il devient facile de créer des barrages et d'emmagasiner l'eau dans de puissants réservoirs ou, par un canal de dérivation, d'établir, en aval d'un seuil rocheux, une chute utilisable. Le Fier présente, à l'heure actuelle, ces deux sortes d'aménagements : une chute par canal de dérivation à Lovagny, un barrage-réservoir au Val de Fier.

La partie du cours située dans les Préalpes est d'un autre style. L'encaissement cesse pour le Fier à la sortie même des Préalpes, au défilé de Dingy-Saint-Clair ; pour le Chéran, l'érosion régressive est remontée jusqu'au Châtelard, au seuil du bassin d'Ecole. Dans la zone proprement montagneuse, les rivières n'ont donc pas un lit encaissé : elles déroulent leur cours sur un lit de cailloux qui tient dans la vallée une place importante. Le lit du Fier occupe une largeur moyenne de 2 à 300 mètres entre Thônes et Dingy ; celui du Chéran d'une centaine de mètres dans le bassin d'Ecole. Le remblaiement postglaciaire par cônes de déjection a été si intense qu'il a régularisé même les seuils rocheux séparant chaque bassin montagneux : le Fier traverse, sans dénivellation apparente, les barres calcaires qui séparent Thônes du bassin de Dingy. Ces conditions se prêtent médiocrement à une utilisation industrielle : l'intensité de l'alluvionnement, la situation de la rivière au niveau du plafond de la vallée ou même légèrement en surplomb, interdisent toute construction de barrage : on peut uniquement utiliser, par un barrage léger en amont et un canal de dérivation dans la traversée de la gorge, la forte dénivellation produite par l'encaissement de la rivière à sa sortie même de la montagne : tel l'aménagement exécuté dans la basse vallée du Borne en amont de Saint-Pierre-de-Rumilly.

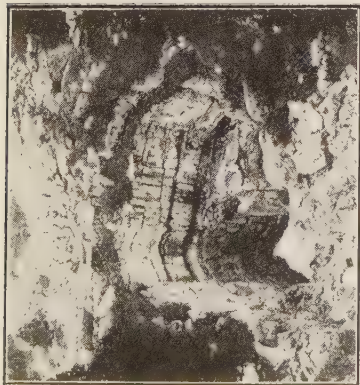


Photo A. Chollet
A. — Le Parmelan : un puits à neige.

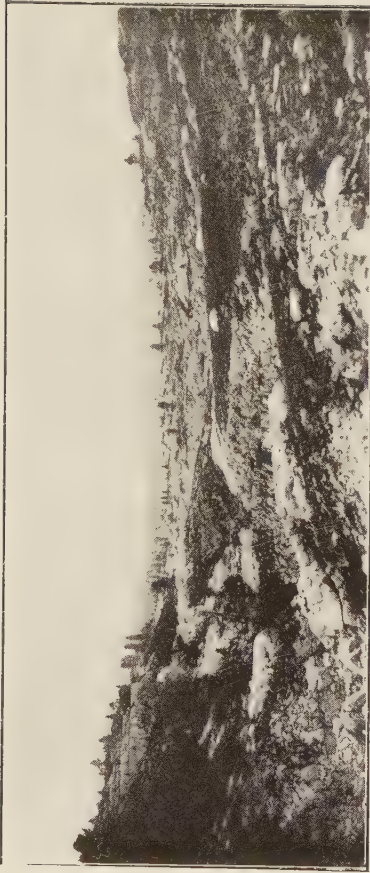


Photo A. Chollet
B. — Le Parmelan : la vallée ancienne, au pied E du Chalet-hôtel.



Photo A. Chollet
C. — Le Parmelan : Rigoles et cannelures.



Photo A. Chollet
D. — Le Parmelan : crevasses et entonnoirs.

Les rivières des Préalpes présentent un dernier trait commun : un débit assez élevé et assez constant.

	Débit moyen	Débit moyen annuel le plus faible	Débit moyen annuel le plus fort	Rapport
Fier à Brogny	9 mc., 43 ¹	4 mc., 56 ¹	15 mc., 51	3.4
Fier (val)	46 mc., 44 ²	20 mc., ²	74 mc., 43	3.7
Chéran (Bauges)	8 mc., 64 ¹	3 mc., 47 ¹	14 mc., 98	4.3

Il semblerait cependant que le débit dut être plus élevé puisque les précipitations sont abondantes ; on s'attendrait aussi à noter, entre le débit moyen minimum et le débit maximum, un écart plus considérable en rapport avec les fortes pentes offertes à l'écoulement et la forme irrégulière des précipitations (neigeuses, orageuses, cycloniques).

Calcul du coefficient d'écoulement du Fier et du Chéran. — Il convient donc, pour rendre compte de ces anomalies apparentes, d'examiner attentivement le rapport entre la valeur de l'écoulement des rivières et celle des précipitations.

Ce rapport est appelé le quotient ou coefficient d'écoulement ; on l'obtient en calculant l'indice pluviométrique P et l'indice d'écoulement D et en établissant le rapport D. P. Le coefficient d'écoulement moyen annuel a une valeur géographique de premier ordre ; il donne la mesure la plus exacte des rapports entre la rivière, le climat et toutes les autres conditions géographiques. Il n'en est pas de même des coefficients mensuels qui traduisent moins bien la réalité : l'eau écoulée par exemple dans un mois de printemps sera loin de correspondre à la somme de pluie tombée dans cet intervalle ; elle provient bien plus de la fonte des neiges accumulées au cours des mois d'hiver qui précèdent. Néanmoins, la comparaison des coefficients mensuels de deux cours d'eau voisins, soumis aux mêmes conditions de climat, peut nous mettre sur la trace d'anomalies intéressantes provenant soit du relief, soit de la nature du sol.

Pour ces calculs, nous avons utilisé les observations faites sur le Fier, à Brogny et sur le Chéran au Pont-de-Banges pendant deux périodes équivalentes et qui correspondent exactement à une période d'observations pluviométriques non interpolées : 1906-1911. Il eût été intéressant de compléter ces calculs par la station du Val de Fier, malheureusement les observations publiées avant 1914 ne comprennent qu'une période de deux ans.

Le Service des Grandes Forces Hydrauliques des Alpes donne l'indice d'écoulement annuel : nous n'avons donc eu à calculer que l'indice pluviométrique. Nous ne disposons évidemment de d'un nombre de stations insuffisant pour une zone montagneuse : trois pour le bassin du Fier ; Annecy, Groisy, Thônes ; deux pour le Chéran : Alby, le Châtelard, toutes dans des vallées. L'épaisseur de la lame d'eau des précipitations a été calculée, pour les zones supérieures, d'après la formule établie par M. Mathias. Toutefois, autant que possible, nous avons con-

1. Moyenne des années 1906 à 1911.

2. Moyenne de deux ans 1912-1913.

3. V. MATHIAS, 229, pp. 105-108, 239-242, 358-360.

fronté les résultats du calcul avec ceux que l'on obtient en calculant l'accroissement moyen par 100 mètres des précipitations dans plusieurs stations voisines d'altitude différente. Les résultats fournis par ces deux méthodes ont été du reste équivalents.

Les coefficients d'écoulement annuels sont, pour le Fier des Préalpes (à Brogny) de 40 % et pour le Chéran dans les Bauges (Pont-de-Banges) de 60 %. Le Fier n'écoulerait donc que 40 % des précipitations tombées sur son bassin et le Chéran 60 %. La valeur du coefficient du Chéran apparaît assez élevée ; celle du Fier au contraire est faible. Comment expliquer une différence aussi considérable entre deux rivières dont les bassins sont si rapprochés ? A notre avis, elle est liée aux contrastes topographiques et géologiques et aux nuances dans le régime des précipitations qui opposent le massif des Bauges à celui du Genevois. Le premier est moins élevé que le second : les surfaces de 1.500 à 1.600 mètres n'y atteignent qu'une proportion de 12 % (Genevois 25 %) ; celles qui dépassent 2.000 mètres y sont insignifiantes alors qu'elles comptent encore pour 5 % dans le Genevois¹. L'effet utile des précipitations est donc forcément plus grand dans les Bauges que dans le Genevois. Il l'est d'autant plus que dans les Bauges les fortes pluies de relief s'abattent sur des pentes accentuées donnant un écoulement rapide, tandis que dans le Genevois toutes les précipitations qui tombent au-dessus de 1.500 mètres se déversent sur les plateaux où l'écoulement est, en principe, ralenti et l'évaporation beaucoup plus forte.

Le caractère massif du Genevois influe d'une autre manière encore pour atténuer l'effet des précipitations ; le relief des Bauges, au contraire, plus fouillé, plus aéré, favorise l'écoulement. N'avons-nous pas remarqué plus haut que, de ce fait, les Bauges étaient beaucoup plus soumises aux influences des dépressions atlantiques ? Leur maximum pluviométrique est un maximum d'automne ; dans le Genevois, par contre, le maximum tend à s'établir l'été. Or, on sait que, par suite de la perte due à l'évaporation, un régime à maximum d'été doit donner un coefficient d'écoulement annuel moins élevé qu'un régime à maximum de saison froide.

Enfin, la nature du sol est un élément dont il faut tenir compte dans l'appréciation des différences entre les deux bassins du Fier et du Chéran. Le Genevois a conservé pour la plus grande partie sa carapace calcaire urgonienne, alors que dans les Bauges elle n'apparaît plus que sur les plateaux de la bordure (Semnoz et Revard) et dans quelques synclinaux perchés (Charbon, Arbets, Colombier du Châtelard) très peu étendus. Il doit donc y avoir dans le Genevois une plus grande déperdition des précipitations. L'eau infiltrée dans les plateaux karstiques ne réparait pas tout entière, une partie étant employée à des réactions chimiques ; dans les Bauges, au contraire, l'abondance des terrains perméables doit favoriser l'écoulement et diminuer les pertes.

L'étude des *coefficients mensuels* va, du reste, nous permettre de préciser davantage la combinaison de ces influences du sol, du relief et du régime pluviométrique.

1. BLANCHARD (R.), 62, p. 248-249.

Les courbes de la figure n° 51 A expriment pour les deux rivières les variations du coefficient d'écoulement au cours de l'année. L'allure générale est la même, indice de l'identité du régime climatique ; mais une différence essentielle apparaît dès l'abord. Alors que les minima des deux courbes (coefficients d'août à octobre) ont une valeur sensiblement la même, la valeur des coefficients du Chéran étant toujours supérieure à celle du Fier, le Chéran présente des maxima (avril-décembre) très accentués par rapport à ceux du Fier ; le fait est surtout sensible dans le maximum de printemps. Pour expliquer cet écart des coefficients maxima étudions donc en détail l'allure des deux courbes.

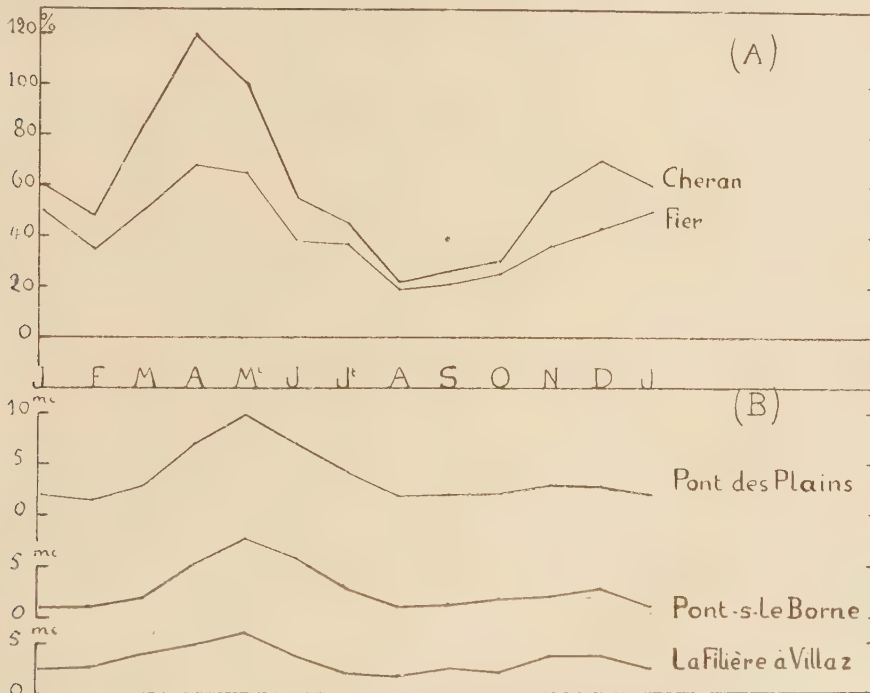


Fig. 51. — A. Coefficients mensuels d'écoulement du Fier (à Brogny) et du Chéran (au pont de Banges) 1906-1911.

B. Régime du Borne à Pont des Plains (1906-1911) et à Pont sur le Borne (1907-1911) et de la Filière à Villaz (1903-1911).

Au printemps, les coefficients d'écoulement du Chéran s'enflent rapidement : en mars leur valeur atteint 85 % ; en avril 120 % ; en mai 102 %. Le Chéran écoule donc dans les deux mois d'avril et de mai plus d'eau qu'il n'en tombe à la surface de son bassin. Ce fait en apparence paradoxal s'explique par le mode d'alimentation : la fonte des neiges amène aux rivières un supplément important. Mais pourquoi le Fier ne reflète-t-il pas la même influence ? L'épaisseur des neiges accumulées pendant l'hiver n'est-elle pas plus grande dans son bassin, l'altitude moyenne étant plus élevée ?

C'est que, dans le Genevois, une grande partie de l'eau de fonte est absorbée par les terrains karstiques, alors que dans les Bauges où dominent les surfaces imperméables en pentes raides, le ruissellement l'amène immédiatement aux thalwegs.

Les plus faibles coefficients d'écoulement du Chéran et du Fier apparaissent en août et en septembre ; ils sont encore très faibles en octobre. Ce minimum coïncide donc sensiblement avec le maximum annuel des précipitations (voir fig. n^{os} 41 et 42). Il n'y a à cela rien d'étonnant, pour la fin de l'été tout au moins (août et septembre). Les faibles coefficients d'août et septembre se rapportent à la période où les précipitations profitent le moins aux rivières. A partir de juin, le déficit s'accroît de plus en plus : la végétation, l'évaporation enlevant aux pluies orageuses la plus grande part de leur effet utile.

Il convient surtout de remarquer que la chute des coefficients du Fier est beaucoup moins prononcée en cette saison que celle du Chéran. Il n'y a plus entre les courbes cet écart important que nous constatons au printemps. Il est bien difficile d'attribuer ce fait au climat, quoique le maximum de précipitations d'été soit beaucoup plus accentué dans le Genevois (Fier) que dans les Bauges (Chéran). A notre avis, il faut y voir encore l'influence des surfaces karstiques. L'eau qui, au printemps, pénètre dans l'intérieur des calcaires, y constitue des réserves : réserves d'eau dans les poches souterraines, et surtout réserves de neiges : dans les « puits » du Parmelan, du Téret et des Frêtes, etc..., la neige se conserve tout l'été et les glaciers naturels abondent. Il est loin d'en être de même dans les Bauges où l'on ne trouve guère de glaciers qu'au Margeriaz. Ces réserves suffisent à atténuer, pour le Fier, la chute des coefficients d'écoulement dans la saison chaude.

C'est en octobre que la différence entre la courbe des coefficients d'écoulement et celle du régime pluviométrique est le plus accentuée. Dans toutes nos stations, octobre est marqué par un maximum pluviométrique important. L'eau tombée ne profite donc guère aux rivières. La raison en est que dans nos massifs les précipitations ont lieu surtout sous forme neigeuse ; l'écoulement est donc réduit au minimum.

Cependant ne devrait-il pas en être ainsi tout l'hiver et le maximum secondaire de saison froide que présentent les coefficients d'écoulement ne constitue-t-il pas une anomalie nouvelle ?

Nous avons montré que notre région subissait à la fin de l'automne et au début de l'hiver l'action de dépressions cycloniques d'origine océanique ou méditerranéenne qui amènent des coups de vents du sud et se traduisent beaucoup plus par un réchauffement important que par des précipitations abondantes. La montée de la température fait fondre la neige. Et comme il s'en accumule davantage à mesure que l'on pénètre dans l'hiver, l'eau de fonte est plus abondante à la fin de l'automne qu'au début.

On constate entre la courbe du Chéran et celle du Fier des contrastes qui justifient cette interprétation. La pulsation du Chéran est beaucoup plus accentuée que celle du Fier : elle est aussi beaucoup plus hâtive. En décembre, le coefficient d'écoulement du Chéran atteint 70 % ; ce n'est qu'en janvier que le Fier arrive

à son maximum avec 50 % seulement. Ici encore la topographie et l'altitude moyenne semblent le mieux rendre compte de ces oppositions. Le massif des Bauges est profondément et largement découpé par des vallées orientées du sud au nord. Les vents du sud y pénètrent donc très facilement et chaque fois qu'ils soufflent la neige accumulée fond beaucoup plus complètement. Il ne peut se constituer alors qu'une réserve neigeuse insignifiante et en janvier les réchauffements ne libèrent plus autant d'eau : en février, mois le plus froid dans les hautes régions, il n'y a plus de fonte et les réserves se reconstituent.

Dans le Genevois, montagne plus massive, moins pénétrable aux vents du S. et du S.W., la neige ne fond jamais totalement. Après un coup de vent du sud, alors qu'il n'est pas rare de voir les Bauges complètement débarrassées de neige, le Genevois conserve sa couverture blanche au-dessus de 1.800 mètres. Chaque fois qu'il se produira un réchauffement (avant février) il y aura donc une plus grande réserve neigeuse à la disposition de l'écoulement d'où la montée régulière de la courbe jusqu'en janvier.

Nous pouvons donc conclure qu'il existe une opposition profonde entre l'abondance des précipitations et la faible valeur de l'écoulement des rivières préalpines. Pendant plus de 6 mois, les coefficients d'écoulement du Fier n'atteignent pas 40 % et ceux du Chéran sont inférieurs à 50 % pendant plus de quatre. C'est une insuffisance notoire au point de vue de l'utilisation pour l'énergie électrique. Il y a toutefois une différence sensible entre le Chéran et le Fier. Le premier écoule à proportion plus d'eau au printemps que le second et son déficit d'écoulement est moins prononcé dans la saison froide puisque les 40 % ne sont atteints que pendant trois mois au lieu de six. C'est un nouvel élément d'opposition encore entre les Bauges et le Genevois.

L'étude du régime va du reste mieux faire ressortir encore cette insuffisance si caractéristique des rivières préalpines.

Leur régime. — Les courbes de régime des rivières préalpines (v. fig. 51 B) présentent un maximum de printemps (mai) et un léger renflement de fin d'automne (décembre). Il y a deux minima : août-septembre et janvier-février.

La comparaison avec les courbes du régime pluviométrique fait ressortir des différences sensibles. Le maximum principal des précipitations a lieu en été dans la zone proprement montagneuse et en automne dans la plus grande partie de la région; le minimum principal se situe en janvier, le minimum secondaire en juillet, et d'une manière générale, une montée plus ou moins régulière mais constante des précipitations se manifeste de janvier à octobre et une descente d'octobre à janvier.

L'étude que nous venons de faire des coefficients d'écoulement du Fier et du Chéran va nous permettre d'expliquer ces différences.

De février à mai, la courbe des précipitations et celle du débit sont à peu près parallèles. Le maximum de débit printanier est dû aux pluies de cette saison, mais davantage encore à la fonte des neiges. La neige dans l'avant-pays et dans la majeure partie des Préalpes commence à fondre, sous l'action des pluies amenées par les vents du sud, dès le début de mars, bien plus tôt que dans la haute montagne. A la

fin de mai, les hauteurs situées au-dessus de 1.500 à 1.600 mètres sont ordinairement débarrassées de leurs neiges.

La courbe redescend ensuite assez rapidement, quoique les orages la soutiennent jusqu'en juillet ; elle atteint son point le plus bas à la fin de l'été. Le minimum se produit ainsi au moment où la courbe des précipitations va atteindre son maximum principal (octobre). A ce moment apparaît une opposition marquée entre les deux courbes qui durera jusqu'au milieu de l'hiver. D'octobre à janvier, en effet, la courbe des précipitations accentue sa descente tandis que celle des débits remonte vers son maximum secondaire qu'elle atteint en décembre. Nous avons souligné, plus haut, la raison de ces oppositions. Le minimum de la fin de l'été est en rapport avec la déperdition considérable provenant de l'évaporation physique et physiologique. Il se prolonge en octobre parce que au-dessus de 1.500 mètres les précipitations s'effectuent principalement sous forme neigeuse.

Par contre, lorsque vers la fin de l'automne les dépressions d'origine océanique provoquent des coups de vents chauds du sud, cette neige amoncelée fond, et le flot grossit d'autant plus que l'accumulation de neige était plus forte. D'où le léger renflement secondaire de la courbe en décembre. Toutefois, d'une rivière à l'autre, le jeu des diverses influences : forme des précipitations, température, relief, etc... varie et amène une différenciation entre les rivières de notre région.

Au point de vue de leur situation géographique, les rivières de notre région se répartissent en trois groupes : les rivières d'avant-pays : Usse ; les rivières des Préalpes : Borne, Filière, Haut-Fier, Haut-Chéran ; les rivières mixtes : Fier et Chéran.

Nous ne possédons pas d'observations hydrométriques touchant les *révères d'avant-pays*. Le Service des Grandes Forces Hydrauliques n'a pas publié les observations des Usse entachées d'erreur. Nous manquons ainsi d'un point de comparaison utile : nous pensons toutefois que la courbe des Usse aurait traduit un régime hydrométrique mieux en harmonie avec celui des précipitations, au moins dans la saison froide ; le maximum secondaire d'automne ayant tendance à devenir le maximum principal de l'année comme pour les précipitations (octobre). Le maximum de printemps y serait vraisemblablement atténué au contraire et plus hâtif, les plateaux de l'avant-pays étant débarrassés de leur neige dès le mois de mars. Ce ne sont pas là de simples suppositions : nous reconnaitrons plus loin, dans le régime des rivières de type mixte, Chéran et Fier, l'esquisse de ces traits particuliers.

La Filière et le Borne peuvent être pris comme types pour l'étude du *régime hydrologique préalpin* proprement dit (v. fig. 51 B).

La courbe du Borne à Pont-des-Plains (près d'Entremont) l'illustre parfaitement. Le maximum principal de printemps est fortement accusé : il dépasse de trois à quatre fois celui d'automne à peine sensible.

En se rapprochant de l'avant-pays, le régime préalpin s'atténue et la transition est nettement marquée vers un régime à deux maxima : l'un de printemps provoqué par la fonte des neiges, l'autre d'automne plus important dû aux pluies cycloniques. La courbe de la Filière, rivière préalpine, peu engagée dans la masse mon-

tagneuse, souligne assez bien ces caractères. Ils apparaissent même dans la station du cours inférieur du Borne (Pont-de-Borne dans la vallée de l'Arve).

En somme, le régime préalpin tend à n'avoir qu'une seule pulsation : il est ainsi intermédiaire entre celui des rivières d'avant-pays à deux pulsations (une principale d'automne et une secondaire de printemps), et celui de la haute montagne alpine où la fonte des neiges et des glaciers situe au cœur même de l'été le maximum unique de débit.

On peut donc conclure que, dans les Préalpes, comme dans la haute montagne, l'alimentation des rivières est singulièrement restreinte dans la saison froide et que le maximum d'automne, en rapport avec les précipitations cycloniques, tend à disparaître : la période active se concentre dans la saison chaude, à cause de la fonte des neiges et aussi des orages. Mais, à la différence de la haute montagne, les hautes eaux ont lieu, non pas en été, mais au printemps et elles durent peu, n'étant pas soutenues par la fonte des glaciers. Cette alimentation particulière contribue à imprimer aux rivières préalpines, en dehors de toute considération topographique, un caractère torrentiel beaucoup plus net que celui des rivières de l'avant-pays et peut-être aussi que celui des cours d'eau de la haute montagne.

Les rivières d'avant-pays se trouvent davantage en effet sous la dépendance des pluies cycloniques et ont, toutes choses égales, une alimentation plus constante et un régime plus égal. La torrencialité des Usses n'est que de 1/10. L'alimentation par les neiges et les pluies orageuses constitue au contraire une alimentation par à-coups, essentiellement spasmodique : la Filière a une torrencialité de 1/15, mais celle du Borne atteint 1/162. Au cours de la saison froide, les coups de vent du sud déterminent de brusques venues d'eau de fonte ; au printemps, la montée du niveau provoquée par l'élévation de la température amène un gonflement important mais passager. Au lieu du flot toujours soutenu au cours de l'été des rivières de glaciers, les cours d'eau des Préalpes se gonflent brutalement de temps à autre sous l'effet d'un violent orage et retombent ensuite au niveau le plus bas. Leur débit est donc le plus capricieux, le plus instable, le moins favorable aussi.

Le Fier et le Chéran, à la fois rivières d'avant-pays et des Préalpes, possèdent un régime mixte où prédomine naturellement l'influence préalpine, comme le fait ressortir la courbe des débits ci-contre. On y remarque les deux maxima et les deux minima que nous avons signalés et expliqués plus haut. Mais les rapports entre les maxima ne sont plus du même ordre que pour le Borne (v. fig. n° 52).

C'est la courbe du Fier à Dingy qui, par son allure, se rapproche le plus de celle du Borne. Les conditions d'alimentation des deux rivières se ressemblent en effet : toutes deux descendent de l'intérieur des Préalpes du Genevois, montagnes massives, au régime pluviométrique continental déjà affirmé, où les précipitations neigeuses et les orages prennent une grande importance.

Il ne semble pas y avoir pour le Haut-Chéran de régime équivalent, c'est-à-dire purement préalpin. La courbe de Banges se rapproche beaucoup plus de celle de Brogny, station du Fier située déjà dans l'avant-pays. C'est que le massif des Bauges, très ouvert aux vents du S.-O. reçoit le plein effet des dépressions océaniques d'automne ; d'autant que l'altitude moyenne étant peu élevée, la part des précipitations nivales est moins forte. Dans les deux stations [celle de Banges

(Chéran) qui correspond au Haut-Chéran et celle de Brogny qui correspond au Haut-Fier et à une partie du cours dans l'avant-pays], le maximum secondaire d'automne prend donc une certaine importance. Le régime devient mixte. A Rumilly (station d'avant-pays) ce caractère mixte est définitivement établi : le maximum d'automne atteint à peu près la même valeur que celui de printemps.

On peut souligner, en outre, quelques différences intéressantes entre les courbes du Fier et du Chéran. Celle du Chéran atteint son point le plus élevé en avril : elle reste à peu près étale jusqu'en mai. La courbe du Fier atteint son point culminant en mai seulement, après une montée à peu près régulière. Cette différence traduit l'opposition que présentent les deux massifs, Bauges et Genevois, au point de vue du climat et du relief. La fonte des neiges a lieu plus hâtivement dans les Bauges où la montagne est plus ouverte ; d'où le maximum d'avril. Le Genevois plus massif, moins pénétrable aux influences adoucissantes des vents du S. et du S.-O., et qui possède, en outre, une proportion plus forte de surfaces supérieures à 2.000 mètres, n'apporte aux rivières le maximum d'eau de fonte qu'au mois de mai. En outre nous avons vu plus haut, en étudiant les coefficients d'écoulement mensuels, que l'abondance des calcaires dans le Genevois était un facteur de retard sensible dans l'écoulement. Ces deux causes expliquent suffisamment le contraste que nous venons de signaler.

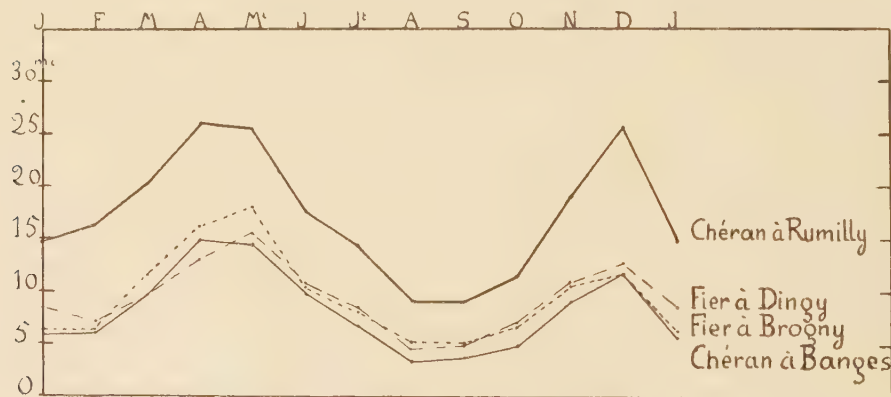


Fig. 52. — Régimes du Fier et du Chéran.

L'étude de quelques *crues typiques* nous fera mieux comprendre d'une part l'inégalité du régime et, d'autre part, le jeu des différents modes d'alimentation des rivières préalpines.

Au printemps, les rivières des Préalpes ont des hautes eaux longues et prononcées qui commencent dans le courant de mars pour se terminer au début de juin.

Ces hautes eaux sont d'autant plus hâtives que la température des mois de printemps s'est relevée davantage et d'autant plus longues que les neiges d'hiver ont été plus abondantes et que la température est plus lente à remonter. Il se produit en outre quelques pulsations sous forme de crues qui présentent deux aspects bien

caractérisés : les unes pointues et courtes, dues aux chutes de pluie ; les autres très allongées et faiblement accentuées provenant d'une fonte des neiges plus accusée.

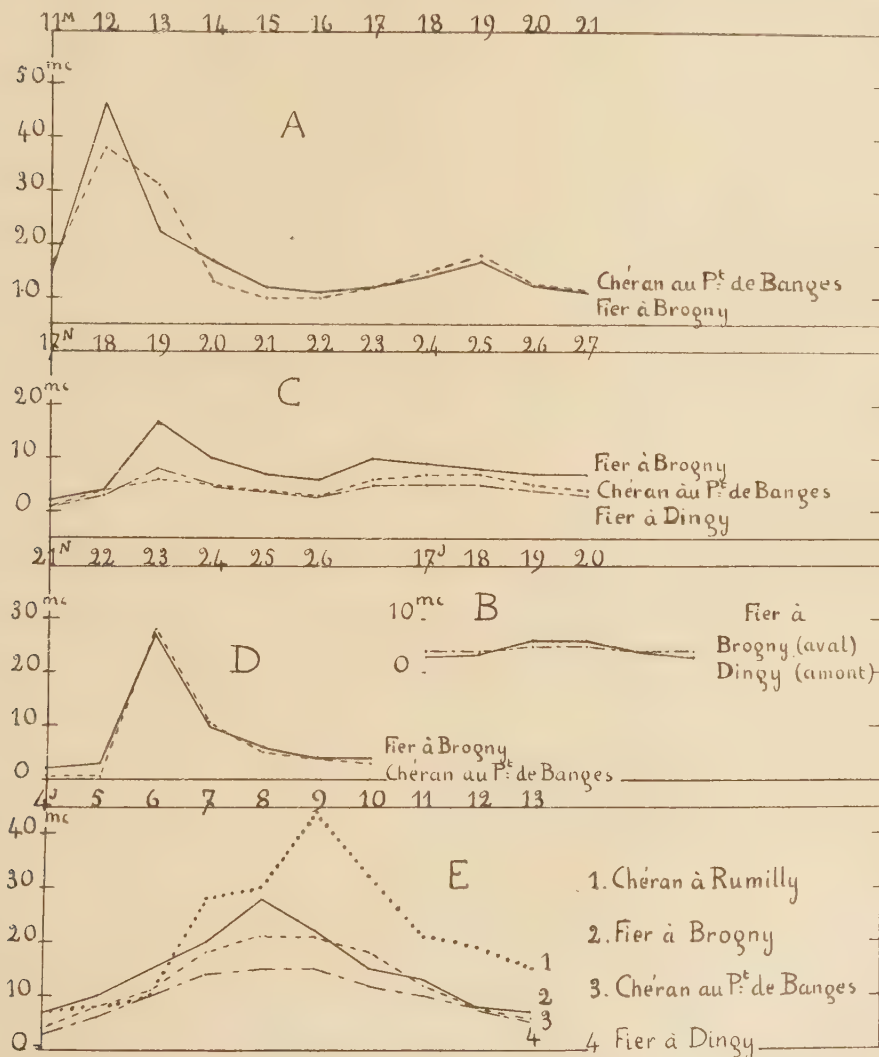


Fig. 53. — Cours du Fier et du Chéran. A. Crue de printemps, 11-21 juin 1906. B. Crue d'orage, 18-19 juin 1906. C. Crue complexe d'automne 17-28 novembre 1906. D. Crue simple d'automne, 23-24 novembre 1908. E. Crue d'hiver, 4-13 janvier 1906.

La courbe (v. fig. n° 53 A) de débits des rivières préalpines du 11 au 21 mars 1906 donne un bon exemple de ces deux sortes de crues superposées aux hautes eaux de

printemps. Les pluies abondantes tombées les jours précédents, et qui atteignent leur plus forte intensité le 12¹, provoquent ce jour-là une crue courte et prononcée. Ces pluies se terminent le soir du 12 par une chute de neige dans la montagne (voir Thônes).

	9	10	11	12	13
Thônes	5 m/m 2	20.6	»	17.3	20.1 (neige)
Faverges	15	17	6	7	
Annecy	0.8	16.3	»	8.7	17.3
Alby	4.6	10	»	8.9	20.5
Rumilly	4.5	6.9	»	7.5	14.2

La pointe de la courbe des débits coïncide avec les pluies du 12, l'écoulement étant rapide dans la montagne. Quelques jours après, on enregistre à partir du 17 une nouvelle pulsation beaucoup plus longue et moins accusée ; elle n'est plus déterminée par les précipitations : il ne s'en produit pas du 13 au 20, à l'exception d'un court orage qui donne 0 m/m 4 à Alby. Mais on remarque pendant toute cette période une montée anormale des températures maxima par vent du S., montée beaucoup plus accentuée (étant donné l'altitude) dans la montagne que dans l'avant-pays.

	14	15	16	17	18	19
Annecy	5°6	8°	12°7	16°5	19°4	22°2
Thônes	13°5	7°5	15°	14°2	17°	19°

Ce réchauffement fait fondre les neiges tombées les 12 et 13 et provoque dans toutes les rivières une longue crue.

En été les crues sont de deux sortes : suivant qu'elles sont provoquées par les orages ou par les pluies cycloniques. Les crues d'origine cyclonique ont la même allure que celle du 12 mars. Celles d'orage leur ressemblent quand l'orage a intéressé tout la région des Préalpes et que les précipitations ont été abondantes. En tout autre cas, elles s'atténuent souvent vers l'aval sous l'influence de la végétation et de l'évaporation physique et physiologique (crue de juin 1906 cf. fig. 53 B). Il n'y a donc, en été, que des pulsations, parfois importantes, mais de faible durée.

Les formes de crues de la saison froide, en rapport avec des conditions plus complexes de l'alimentation des cours d'eau, sont beaucoup plus variées que celles de printemps et d'été.

La figure n° 53 D (23-24 nov. 1908) représente un type de crue provoquée par une pluie cyclonique. La figure n° 53 C, un type complexe analogue à la crue de printemps 1906 (fig. n° 53 A). Le mécanisme est toujours le même : pluie dans les vallées et l'avant-pays, neige dans la montagne. La pluie provoque une pulsation en pointe ² ; quelques jours plus tard, la fonte des neiges, sous l'influence d'un vent chaud, amène une crue étalée. Enfin, la figure n° 53 E (4-13 janvier 1906) est un bon exemple d'une crue provoquée l'hiver par un réchauffement subit de la température avec vent du sud dû à l'arrivée d'une dépression océanique.

1. Elles ont été enregistrées le 13.

2. Sauf dans la montagne (Banges et Dingy) où les pluies ont été abondantes, les précipitations ayant eu lieu sous forme neigeuse.

Dans la montagne, le réchauffement détermine la fonte des neiges et la courbe dessine un dôme étalé caractéristique. Dans l'avant-pays, la courbe de la crue est surmontée d'une pointe traduisant des chutes de pluies. C'est donc en hiver qu'on rencontre les plus fortes crues, mais elles sont toutefois moins redoutables qu'au printemps car elles ne viennent pas se greffer alors sur la fonte continue des neiges.

On peut donc conclure que les rivières préalpines présentent deux types simples de crues. Un premier type lié aux pluies cycloniques ou aux pluies de forts orages et qui se traduit par une pointe accentuée de la courbe des débits. La montée est brusque, la descente d'abord aussi rapide devient ensuite plus lente et la courbe finit en pente faiblement inclinée (voir courbe des 23 et 24 novembre 1908) ce qui lui confère à la base un profil dissymétrique. Cet étalement de la crue, consécutif à la poussée provoquée par les pluies, se fait surtout sentir dans l'avant-pays : il provient soit de la fonte des neiges sur les hauteurs, soit de l'écoulement plus lent des eaux infiltrées dans les calcaires.

Le second type de crue simple est dû à la fonte des neiges. Il se traduit, contrairement au cas précédent, par une courbe surbaissée qui monte lentement et descend de même.

Ces deux types se combinent différemment aux diverses saisons. En été, lorsqu'il ne subsiste plus de neige, il ne peut se produire que des crues du premier type ; souvent même nous avons constaté que certaines pluies d'orage ne parvenaient pas à provoquer une pulsation sensible des cours d'eau. Au printemps, chaque chute de pluie cyclonique s'inscrit par une petite dent sur le gonflement prolongé dû à la fonte des neiges. En automne, les pluies provoquent de brusques pointes accompagnées d'un renflement prolongé du niveau des eaux mais seulement quand la neige est tombée dans la montagne et que l'élévation de la température l'a fait fondre ; dans le cas contraire, seules les rivières de l'avant-pays enregistrent les pulsations : dans la montagne les précipitations ont lieu sous forme neigeuse et l'alimentation des cours d'eau est retardée. C'est donc dans la saison froide que la combinaison des crues de régime cyclonique et des crues de fonte des neiges se produit dans toute sa netteté : elle détermine alors les crues les plus accentuées des Préalpes.

Il résulte de toutes ces observations que les rivières des Préalpes se présentent comme des organismes hydrologiques peu favorables. Nous avons vu plus haut qu'elles n'utilisent qu'une faible part des précipitations qui s'abattent abondamment sur la région. Et, c'est vraiment un fait digne d'attention, presque anormal, que cette disproportion entre l'abondance des précipitations et la valeur relativement faible de l'écoulement. La nature calcaire du sol, la part importante que prennent aussi les pluies d'orage dans les précipitations annuelles, pluies d'orage qui profitent peu aux rivières par suite de l'évaporation et de la puissance de la végétation, rendent compte de cette anomalie. Les rivières des Préalpes ne profitent vraiment que des pluies de la saison froide et des eaux dues à la fonte des neiges. Il en résulte un régime singulièrement inégal. Elles roulent beaucoup d'eau au printemps et à la fin de l'automne : dans les autres saisons, des crues subites gonflent

démésurément les torrents mais ne durent pas. Autrefois quand les forges et les martinets étaient installés à côté des cours d'eau, ils chômaient de 3 à 6 mois par an, du début de juin à la fin d'octobre et encore quand l'hiver était trop rigoureux le chômage comportait quelques semaines de plus. Les rivières des Préalpes, même les plus importantes comme le Fier et le Chéran, ne possèdent pas, pour soutenir leur débit, la fonte des glaciers qui prolonge jusqu'à la fin de l'été la période des eaux abondantes déclanchée dès le printemps par la fonte des neiges.

On ne peut donc guère compter sur une bonne utilisation industrielle : toutefois il convient ici encore de distinguer la montagne de l'avant-pays. La montagne est la zone la plus désavantagée : elle n'a d'eaux abondantes qu'au printemps et en hiver. Le Genevois, à cet égard toutefois, est plus favorisé que les Bauges au moins dans sa partie septentrionale. Si, à cause de la prépondérance des calcaires, il s'écoule au printemps moins d'eau dans le Fier et le Borne que dans les rivières des Bauges, du fait de l'altitude plus forte, la fonte des neiges s'y prolonge jusqu'en juin ; d'autre part, les calcaires ne livrant leurs eaux que petit à petit, le débit des rivières du Genevois (Borne, Fier) est plus soutenu que celui des rivières des Bauges. Leur régime est donc, tout compte fait, un peu moins irrégulier.

A cette influence hydrologique s'ajoute pour nos rivières l'impossibilité de se creuser un lit. Divaguant à la surface de leur cône de déjection, roulant des masses importantes de matériaux, elles rendent difficiles la construction de barrages et l'équipement de chutes hydrauliques.

Bien plus ces conditions topographiques particulières ont pour effet d'amplifier en quelque sorte les inconvénients dus à l'inégalité de régime. A la suite d'une averse un peu trop abondante, les rivières de la montagne subitement gonflées sortent de leur lit et submergent la vallée, coupant les communications, dévastant les cultures, enlevant les terres riveraines, inondant parfois les villages ; nous avons rassemblé dans un chapitre suivant (cf. 3^e partie, ch. I) les faits qui se rapportent à cette activité des rivières, trait physique avec lequel l'homme doit particulièrement compter.

Les rivières de l'avant-pays ne présentent pas des inconvénients aussi accusés : leur lit est bien dessiné dans des vallées profondes, leurs crues ne provoquent jamais d'inondations. D'autre part, la période des maigres ne dure pas aussi longtemps que dans la montagne. Au printemps les cours d'eau d'avant-pays bénéficient de la fonte des neiges des sommets : en automne les chutes de pluies y sont plus fréquentes et ont un effet plus utile. Partout où une dénivellation accusée permet la construction d'un barrage il y a une possibilité d'utilisation de la force hydraulique. Ces rivières restent néanmoins des organismes peu avantageux en raison du débit insuffisant de la saison chaude (juillet à septembre).

B) *L'Arve*

L'Arve est la plus importante rivière des Préalpes de Savoie ; à vrai dire elle ne leur appartient pas en propre ; elle vient de la haute montagne alpine et quand elle les aborde elle a déjà des caractères particuliers. Mais à la traversée des Préalpes elle se transforme et prend ses traits définitifs. Il y a ainsi entre la rivière et la région

une série de réactions réciproques. Son étude présente donc un double intérêt : hydrologique et régional.

L'Arve prend sa source au col de Balme à 2.200 mètres d'altitude. Son cours supérieur est assez compliqué. A la sortie du massif interne des Aiguilles Rouges-Mont Blanc, à Chedde, elle paraît devoir maintenir sa direction générale vers le S.-O. et se diriger vers le seuil de Mégève ; mais, en aval de Saint-Gervais, elle se détourne brusquement, comme si elle poursuivait le tracé de son affluent le Bonnant, et se dirige vers le N.-O. et l'O. pour se jeter enfin dans le Rhône à l'aval de Genève, après un parcours de 104 km. 550.

Les zones diverses qu'elle coupe depuis Chedde, agissent différemment sur son cours et sur son allure. De Chedde à Sallanches, elle traverse la zone des plateaux de Mégève qui fait suite au nord à la dépression subalpine ; elle y reçoit des affluents peu importants. Après Sallanches elle s'engage dans les Préalpes : de Sallanches à Cluses, elle tranche l'extrémité du faisceau de plis calcaires des monts du Genevois ; de Cluses à Bonneville, elle longe à peu près le contact entre le massif calcaire du Genevois et le massif charrié du Chablais. De Bonneville à Etrembières, elle franchit l'avant-pays alpin sans s'écarter beaucoup de la limite méridionale du Chablais. En somme, de Sallanches jusqu'à Etrembières, l'Arve reste, tout compte fait, une rivière des Préalpes et c'est des Préalpes que lui viennent ses principaux affluents : à droite, le Giffre (42 km.) et la Menoge qui descendent du Chablais ; à gauche le Foron du Reposoir (13 km.), le Bronze (12 km. 2), le Borne (31 km.) qui vient de la haute vallée de Thônes. Comparés à ces tributaires préalpins, les affluents issus de la haute montagne et de l'avant-pays : Foron de La Roche, Vaison, apparaissent insignifiants. A Etrembières, la rivière est définitivement constituée : elle ne reçoit plus aucun cours d'eau important pendant le trajet peu long qui la sépare du Rhône. Son cours peut donc se diviser en trois parties : la haute rivière d'Arve, de la source à Sallanches ; la rivière des Préalpes de Sallanches à Etrembières ; la rivière de la plaine Genevoise.

Notre but n'est pas d'étudier l'Arve dans son ensemble, mais de rechercher comment le régime primitif de la haute rivière se modifie au contact des Préalpes et comment se constitue ainsi, dans cette dernière région, un organisme hydrographique complexe, bien différent par ses caractères des autres rivières préalpines.

a) *La haute rivière d'Arve.* — *Son cours.* — La région en amont de Sallanches est l'une des plus accidentées et des plus massives des Alpes françaises : 41 % de la superficie totale sont compris entre 1.500 et 2.500 mètres ; plus de 33 % au-dessus de 2.500 dont 18 %, plus de la moitié, au-dessus de 3.000 mètres. Au milieu de cette région massive, l'Arve déroule son cours dans une vallée profondément encaissée : à Chamonix elle ne coule plus qu'à 1.050 mètres, à Sallanches à 550 mètres environ. C'est une rivière très jeune, en quelque sorte inorganisée : un véritable torrent. Les glaciers occupaient sa vallée tout récemment encore : elle n'a pas eu le temps de fixer son lit ; elle lutte avec les cônes de déjection étalés dans la vallée glaciaire par les torrents latéraux. Rien ne donne mieux une idée de l'état inorganisé du cours de l'Arve supérieure que d'examiner les pentes variées des différentes parties de son cours : succession de paliers et de seuils dont

la pente, loin de s'atténuer progressivement vers l'aval, est souvent plus forte dans certaines sections d'aval qu'à l'amont.

Du col de Balme au village du Tour, la pente est de	171 m/m par m. ¹
Du Tour à Chamonix	20 —
De Chamonix au Pont des Guerres (torrent de la Griaiz)	15 —
Du Pont des Guerres au Pont Pélissier	40 —
Plaine de Servoz	15 —
De Servoz à Chedde	36 —
De Chedde au Pont des Plagnes	50 à 10 —
Du Pont des Plagnes à Pont-Saint-Martin, près Sallanches	6 à 7 —

A la sortie des gorges de Chedde, l'Arve tombe dans le bassin surcreusé de Sallanches. Sa pente passe de 50 millimètres par mètre à la sortie des gorges, à 10 millimètres aux abords du Pont des Plagnes, sur une longueur de 3 kilomètres. C'est la pente du cône de déjection édifié par la rivière à son arrivée dans le bassin. Elle s'y présente, en effet, comme un affluent analogue au Bonnant ou au torrent de Reninges. On a l'impression très nette qu'ici l'élément topographique essentiel c'est le bassin, la cuvette creusée par les glaciers où les torrents déversent leurs déjections : l'unité morphologique de la vallée n'est pas encore constituée ; l'Arve, plus puissante, y a seulement étalé un cône de déjection plus important. Jusqu'à Sallanches elle coule à la surface de ce cône et apparaît comme suspendue au-dessus de zones bordières surbaissées et mal drainées. Dans toute cette partie de son cours, en amont de Sallanches, l'Arve est donc un torrent de haute montagne.

Nous ne pouvons déterminer le régime de l'Arve supérieure que dans ses grandes lignes, car nous disposons seulement des observations de Chamonix, station placée trop en amont et qui devrait être complétée par une station installée à Sallanches ou au Fayet. Ces observations se rapportent, d'autre part, à une période trop courte pour que les résultats puissent être considérés comme suffisamment certains². Nous nous contenterons donc d'esquisser les traits généraux du régime de cette Arve supérieure.

Son régime. — La courbe (fig. n° 54 A) indique un régime en apparence simple et très différent de celui des rivières préalpines : Borne, Fier et Chéran. La montée principale et unique des eaux est retardée : elle ne commence guère qu'en mai. Elle est provoquée par la fonte des neiges dans les régions situées au-dessus de 2.000-2.500 mètres. Le maximum, atteint en août seulement, est dû en majeure partie aux eaux de fonte des glaciers de plus en plus abondantes à mesure que la température s'élève. Cependant, comme nous allons le voir par un examen plus détaillé du régime, d'autres modes d'alimentation interviennent.

Au printemps, la montée des eaux de l'Arve se fait brusquement. Le 27 mai 1906 le débit est à Chamonix de 6 mc, le 28 il monte à 29, le 30 à 33, le 31 à 34 et le 1^{er} juin, il atteint 55 mc. Il ne redescend pas au-dessous de 15 mc. avant le mois de septembre. Et, cette année-là, il ne tombe pas de pluie dans la vallée de

1. FARAGUET (Ch.), 209, p. 1 et M. BEURNARD, 183, passim.

2. MAIN (A.), 225, p. 243.

l'Arve du 25 mai jusqu'au 19 juin et il n'éclate pas non plus d'orage. La montée des eaux n'est donc pas imputable aux précipitations. On constate, par contre, une marche parallèle entre la montée de la température et celle du débit de la rivière.

Arve :			Bonneville (temp. maxima)	Samoëns (temp. maxima)
26 mai	6 mc	25	22°	14°
27 —	6	25	23	17
28 —	29	75	27	20
29 —	31	85	31	22
30 —	33	25	31	24
31 —	34	85	31,5	25
1 juin	55	25	19	25

Cette élévation de la température s'accompagne d'une baisse sensible du baromètre avec vent du sud : c'est un coup de foehn atténué.

En 1910 la montée annuelle des eaux se fait en deux temps. En mai, le débit passe de 9 mc, le 17, à 13 mc le 19. En juin, de 17 mc le 1^{er} à 20 mc le 2. Il ne

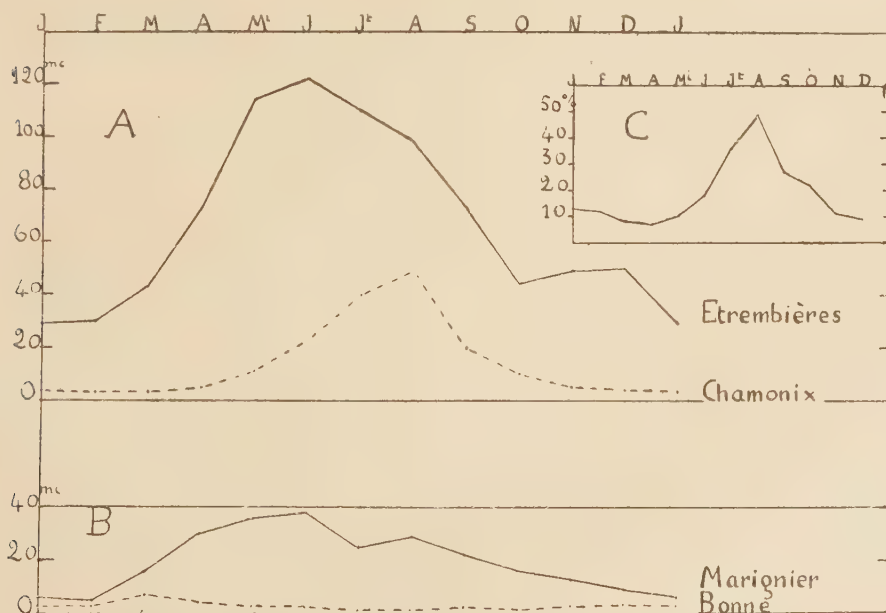


Fig. 54. — A. Régime de l'Arve à Chamonix et à Etrembières (1903-1911).

B. Régimes du Giffre à Marignier (1903-1911) et de la Menoge à Bonne (1903-1909).

C. Rapport entre le débit moyen à Chamonix et le débit moyen à Etrembières (1903-1914).

redescend au-dessous de 20 mc qu'en septembre. La température maximum passe de 18° le 17 mai à 22° le 19 ; mais jusqu'au 31 elle redescend pendant cinq jours au-dessous de 16°. Le 31 mai, elle passe brusquement de 16° à 22° puis à 23° le 1^{er} juin pour se maintenir dans cette moyenne pendant les mois de juin, juillet et août.

Il n'est pas nécessaire d'insister davantage sur le rapport étroit entre la montée du débit de l'Arve supérieure et celle des températures qui provoque la fonte des neiges et des glaciers.

La disparition des hautes eaux d'été est de même liée à la baisse de la température. En septembre 1906, le flot tombe au-dessous de 20 mc le 11 et de 10 mc le 17. Ces deux descentes successives coïncident, la première avec la chute brusque des minima dans toute la région, la seconde avec la chute des maxima.

	Bonneville	Samoëns
	Températures minima	
11 septembre	9° 5	11°
12 —	1	4
	Températures maxima	
16 septembre	23°	18°
17 —	19	12
18 —	18,5	12

Certaines années, la descente du flot se fait lentement : ce sont celles où la fin de l'été est pluvieuse. Les pluies qui surviennent alors soutiennent quelque temps encore le flot que les glaciers ne parviennent plus à nourrir.

La saison froide est la période des basses eaux : d'octobre à mai le débit se maintient à Chamonix au-dessous de 10 mc. L'alimentation par les neiges et les glaciers est supprimée. C'est la seule saison où l'Arve roule des eaux claires.

Il serait toutefois contraire à la réalité de voir dans le régime de l'Arve un type nival et glaciaire pur. Les neiges et les glaces règlent bien l'allure générale de la courbe des débits ; elles fournissent en particulier la majeure partie du flot de la saison chaude, mais le rôle de la pluie n'est pas négligeable. C'est en étudiant les crues de la saison chaude que l'on peut s'en rendre le mieux compte. Les graphiques du débit de l'Arve présentent, à ce moment, un aspect particulier. Au-dessus de la lourde pulsation déterminée par la fonte des neiges et des glaciers, on aperçoit des pointes assez peu accentuées il est vrai, mais nettement dessinées cependant (cf. fig. n° 55 C et B, mai 1905 ; août 1910). La première est due à une chute de pluie survenue les 5 et 6 mai ; la seconde à un orage. Ces crues d'orage ont une importance digne d'être soulignée. Elles sont beaucoup plus fréquentes qu'on ne le croit : on leur doit, à notre avis, la pointe accusée de la courbe du régime de l'Arve en août. Ce sont les mois de juillet et d'août qui, en effet, sont les plus riches en crues de ce genre : ils en comptent respectivement une moyenne de quatre. Leur influence est d'autant moins négligeable qu'elles provoquent parfois dans la vallée de véritables désastres. Elles se produisent, en effet, au moment où la rivière roule ses plus hautes eaux : il suffit donc que l'orage intéresse une zone assez vaste de la haute montagne et s'accompagne de précipitations supérieures à 20 m/m pour que la crue déclanche une inondation. M. Mougin a relevé dans les documents les cas d'inondation de l'Arve ; on peut y voir que la majeure partie de celles de la haute vallée provient des orages de la saison chaude. A la suite d'orages survenus les 12 et 13 juillet 1890, l'Arve déborde du Fayet à la Bahne dans la plaine de Sallanches, « les deux rivières ne présentent plus qu'une série de

lacs aux eaux boueuses... C'est un désastre pour les riverains de Magland, Saint-Roch, Sallanches, Saint-Martin, Passy et Domancy »¹. Il en va de même le 10-11 juillet 1902 où une crue de l'Arve, consécutive à une série de pluies orageuses tombées dans la nuit du 9 et la journée du 10 et qui donnent 36 mm à Chamonix, 48 mm, 5 à Sallanches, 65 mm, 8 à Mélan en vingt-quatre heures, emporte une partie de la levée du pont de la Compagnie P.-L.-M. à Servoz. Ces crues d'été dues à des orages sont les plus redoutées dans la haute vallée.

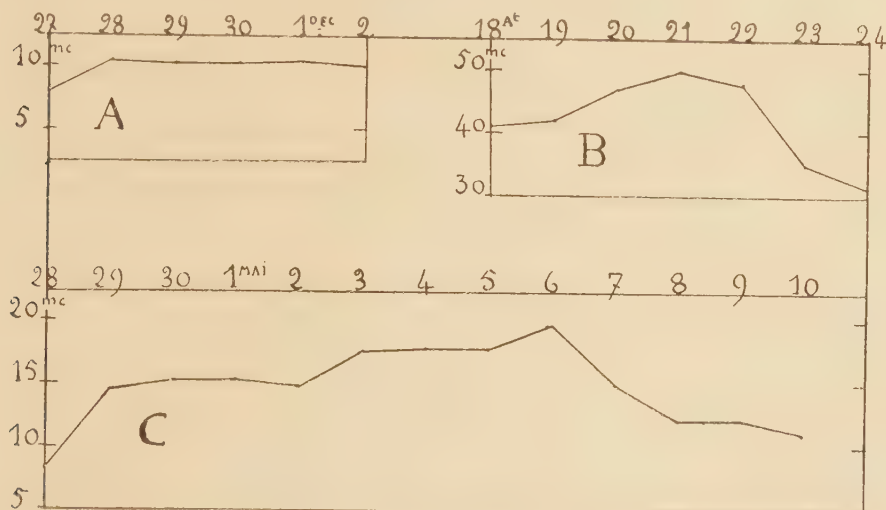


Fig. 55. — Crues de l'Arve à Chamonix. A. Novembre 1910. B. Août 1910. C. Avril-mai 1905.

C'est dans la saison froide que l'influence des précipitations pluviales dans les crues de la haute rivière d'Arve se fait le moins sentir. A part quelques crues liées aux fortes pluies cycloniques d'automne, la majeure partie provient d'un simple relèvement de la température par vent du sud, sans qu'il y ait de précipitations pluviales. Ce mécanisme est, du reste, assez naturel, le réchauffement étant dans cette partie de la haute montagne rarement assez prononcé pour que les précipitations, si elles se produisent, se manifestent autrement que sous forme neigeuse. La figure n° 55 A et le tableau suivant représentent le cas le plus ordinaire des crues d'hiver dans la haute vallée.

	Températures ²		Précipitations ²	Débit ²
	Max.	Min.		
27 novembre	— °	— 13°	»	8 mc.
28 —	+ 5	— 1	4 m/m	10.7
29 —	+ 7	— 3	»	10.4
30 —	+ 8	0	»	10.4
1 ^{er} décembre	+ 5	— 1.5	»	10.4
2 —	+ 4	— 4	»	10.1
3 —	+ 6	— 5	»	9.7

1. MOUGIN, 238, p. 288

2. A Chamonix.

La pulsation est lourde et peu accentuée : elle coïncide exactement avec la montée momentanée de la température.

Le régime de l'Arve supérieure ne se présente donc pas comme purement nival. La fonte des neiges et des glaciers donne sans doute le ton et les hautes eaux persistantes d'été différencient l'Arve supérieure des rivières préalpines, mais les pluies orageuses d'été créent des pulsations supplémentaires dont l'importance est parfois très grande. Ainsi le régime hydrologique de l'Arve supérieure est mixte et on peut le définir comme un régime semi-nival.

b) *La rivière des Préalpes. Son cours.* — Dans sa partie moyenne et inférieure l'Arve devient une rivière de Préalpes et d'avant-pays : son cours se modifie ainsi que sa vallée. En amont de la cluse de Magland, la vallée formait une succession de bassins et de défilés rocheux. A l'aval, elle ne présente en somme qu'un long bassin, sorte de plaine remblayée, à peine resserrée au droit de Bonneville entre le Môle et le plateau du Mont-Saxonnex. Ce bassin est analogue à ceux qu'occupent encore les nappes lacustres des vallées d'Annecy et de Chambéry : il a été ici comblé par les alluvions. A l'aval du Pont de Bellecombe, la physionomie de la vallée change une dernière fois ; l'Arve s'encaisse dans les alluvions comme le Fier dans la plaine des Fins, comme les cours d'eau dans l'avant-pays.

Le cours de l'Arve se modifie en même temps que sa vallée. Dans le bassin remblayé de Cluses-Bonneville, la rivière se traîne sur les alluvions comme le ferait un torrent sur son cône de déjection. Avant l'endiguement le lit était à peine tracé : la rivière, dans ses divagations, balayait une zone dont la largeur dépassait 1 kilomètre à 1 kil. 500 : vastes glières, vorzières et marécages impossibles à utiliser.

A l'aval de Bonneville, un peu en amont du pont de Bellecombe, le lit commence à se fixer, l'écoulement se fait plus rapidement et plus complètement. Les variations de la pente distinguent nettement ces deux sections du cours. Alors que du pont de Saint-Martin, près de Sallanches, à Cluses, dans la traversée du défilé rocheux de Magland, la pente est encore de 6 mm par mètres, à l'aval de Cluses, dans le bassin remblayé, elle tombe au-dessous de la moitié de cette valeur, mais elle reste irrégulière :

De Cluses à l'amont de l'embouchure du Giffre elle est de	3 m/m par m. ¹
De ce point jusqu'à 1200 m. en aval de l'embouchure du Giffre	2 m/m par m.
De ce point jusqu'à 2 km. en aval de l'embouchure du Borne	1 m/m par m.
De ce point en aval du pont de Bellecombe	2 m/m par m.

On le voit, non seulement la pente diminue brusquement de la moitié de sa valeur, mais au milieu même du bassin, juste en face de l'embouchure du Borne, au droit de Bonneville, se dessine une sorte de replat où elle ne dépasse pas 1 mm alors que sa valeur est double immédiatement à l'amont et à l'aval.

Ces particularités sont en rapport avec la forme générale de la vallée et aussi avec les conditions en quelque sorte anarchiques du remblaiement. L'Arve débouche à Cluses, comme à Chedde, dans un bassin surcreusé. La pente de 3 m/m est

1. FARAGUET (Ch.), 209, p. 30.

une pente de cône de déjection et c'est bien en effet un véritable cône de déjection que la rivière étale de Cluses jusqu'aux abords de Thyez.

Dans ce même bassin, l'Arve reçoit les plus importants de ses affluents : le Giffre sur la rive droite, le Foron de Scionzier et le Borne sur la rive gauche ; ce sont tous de vrais torrents qui, à leur arrivée dans le bassin, édifient d'importants cônes de déjections dont la pente est comprise entre 0,05 % et 1 %. La rivière est obligée de se glisser entre eux. Le remblaiement a donc créé, ici encore, une plaine de nature particulière où la pente, au lieu de décroître régulièrement de l'amont vers l'aval comme dans les plaines alluviales normales, est au contraire constituée de creux et de parties saillantes : les cônes de déjection et les dépressions qui les séparent. Les rivières coulant sur les cônes de déjection, une bonne partie de la plaine est sujette aux inondations et aux marécages. Ce n'est pas là d'ailleurs le seul effet de cette convergence des rivières dans le bassin de Cluses. Les matériaux qu'y apportent les deux torrents les plus puissants : le Giffre et le Borne, n'encombrent pas seulement la plus grande partie de la vallée : ils brisent en outre la pente de la rivière. En face de l'embouchure du Giffre, la pente de l'Arve tombe de 3 à 2 mm et en face de celle du Borne à 1 mm. Le replat dans le profil longitudinal, produit par le cône de déjection du Borne, crée dans cette région où convergent deux affluents puissants, le Giffre et le Borne, un danger permanent d'inondations : c'est la partie la plus difficile à défendre, la plus difficile aussi à drainer de toute la vallée moyenne de l'Arve.

Les rivières qui arrivent à l'Arve, dans cette traversée des Préalpes, exercent une autre influence encore. Elles descendent de régions montagneuses moyennes situées en bordure même du massif alpestre et où les surfaces inférieures à 2.000 mètres atteignent la proportion de 88,3 %, dont les deux tiers (65 %) sont au-dessous de 1.500 mètres. Ce sont les régions préalpines. Or ces zones moyennes sont fortement arrosées ; les précipitations y revêtent une forme et une allure différentes de celles de la haute montagne intérieure : le maximum des pluies tend à se produire en automne ; les orages d'été sont fréquents ; les quantités de neige accumulées au cours de l'hiver peuvent être très importantes et fournir d'abondantes eaux de fonte à chaque relèvement de la température. Le régime de l'Arve ne peut manquer d'en être affecté et même considérablement modifié.

Son régime. — Les contrastes entre la courbe d'Etrembières et celle de Chamonix ont déjà été indiqués dans leurs traits généraux¹. Au lieu d'un seul maximum, celle d'Etrembières en offre deux comme le Fier et le Chéran : l'un, principal, en juin, l'autre peu accusé en décembre (fig. n° 54 A). Tout semble se passer comme si un maximum secondaire d'origine préalpine s'ajoutait au maximum principal d'origine alpine. Toutefois en considérant d'un peu plus près les deux courbes, on remarque que le maximum principal d'été à Etrembières n'est pas le simple développement de celui de la haute vallée. A Chamonix, le maximum dessine sa pointe en août ; à Etrembières, en juin ; un simple dos dans la descente semble marquer, au mois d'août, l'influence de Chamonix. Une action préalpine

1. MAIN (A.), 225, p. 304 et suiv.

non négligeable intervient donc ainsi en été dans le régime de l'Arve inférieure. On peut chercher à la marquer plus exactement.

Nous ne nous dissimulons pas les difficultés de cette tentative. La comparaison entre le régime de l'Arve à Etrembières et celui de Chamonix, pour établir la démarcation entre les *influences alpines et préalpines*, est faussée à la base : Chamonix ne totalisant pas l'apport de la haute montagne (la station idéale à ce point de vue serait Sallanches). D'autre part, le calcul suffisamment précis du coefficient d'écoulement n'est guère possible pour l'instant du moins. Contentons-nous donc seulement de dégager les grands traits du problème par la comparaison générale des deux régimes et par l'étude de quelques fortes crues.

C'est évidemment le maximum secondaire d'automne qui à Etrembières marque le plus exactement l'influence des Préalpes : la courbe de Chamonix ne l'enregistrait pas. Il est dû, comme dans les autres rivières préalpines, aux pluies cycloniques mais surtout aux coups de vent chaud qui amènent la fonte des premières neiges dans ces montagnes moyennes. L'apport de l'Arve supérieure se trouve, à cette saison, singulièrement réduit. Le froid qui s'installe petit à petit dans la haute montagne, y supprime l'alimentation sous forme pluviale : les réchauffements par vents du sud y sont rares et peu durables. Chamonix ne compte en moyenne qu'une crue par mois en novembre et décembre dont la valeur ne dépasse pas le tiers du débit moyen mensuel. On peut donc attribuer à l'influence à peu près unique des Préalpes cette pulsation secondaire d'automne.

Dans les autres saisons, la démarcation entre l'influence des Préalpes et celle de la haute montagne est beaucoup plus difficile à fixer. On peut cependant remarquer que, jusqu'en juin, la pulsation de la saison chaude à Etrembières est surtout nourrie par l'apport des Préalpes. En mars le rapport du débit de Chamonix au débit d'Etrembières n'est que de 8 %, en avril de 7 % (c'est sa valeur la plus faible); en mai il ne monte encore qu'à 10 %, c'est en juin seulement qu'il atteint 18 % (fig. 54 C).

La comparaison entre les deux courbes conduit à la même constatation. A Etrembières, la montée des eaux se déclanche plus tôt : dès février elle est sensible : elle se précipite à partir de mars et atteint le maximum en juin. Elle est déterminée par la fonte des neiges accumulées l'hiver dans la montagne des Préalpes ; elles fondent d'abord sur les hauts plateaux de l'avant-pays, puis le réchauffement atteint les plateaux situés de 1.000 à 1.500 mètres en bordure des Préalpes et en juin seulement les régions supérieures. A Bonne, la Menoge qui vient de la bordure des Préalpes du Chablais, atteint son maximum en mars : le Borne descendu de régions plus élevées l'atteint en mai, le Giffre, en juin. A Chamonix, la montée des eaux ne devient sensible qu'à partir du mois de mai ; accusée en juin, elle s'ajoute alors à celle des Préalpes pour donner le maximum principal d'Etrembières : mais ce sont les Préalpes qui exercent l'influence prépondérante.

De juin à octobre, les rapports sont inversés : la prépondérance passe à l'Arve supérieure. En juillet, la proportion du débit de l'Arve à Chamonix par rapport à celui d'Etrembières est de 36 % et en août de 49 % (fig. 54 C). Elle dépasserait certainement 50 % pour ces deux mois, si nous possédions une station établie à la limite de la haute montagne et des Préalpes : Saint-Martin près de Sallanches par exemple.

On ne peut cependant aller jusqu'à prétendre que même en été l'influence des hautes Alpes soit absolue. Les Préalpes continuent évidemment à jouer un rôle important dans l'alimentation de la rivière. On peut s'en rendre compte en étudiant des rivières qui, comme le Giffre, se trouvent dans des conditions d'alimentation intermédiaires entre l'Arve des Préalpes et l'Arve supérieure. La courbe de débit du Giffre à Marignier (fig. n° 54 B) présente une allure qui rappelle celle de l'Arve à Chamonix : un seul maximum, celui d'été ; le maximum d'automne n'existe pas. Mais la montée de la pulsation d'été est plus précoce qu'à Chamonix, elle débute en mars comme celle de l'Arve à Etrembières. Les conditions topogra-

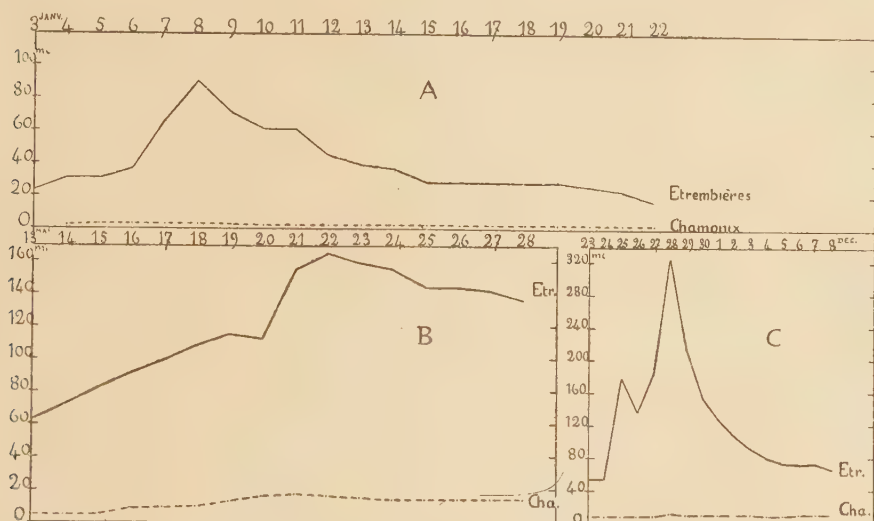


Fig. 56. — Crues de l'Arve à Etrembières et à Chamonix. A. Crue du 8 janvier 1906.
B. Crue du 21-22 mai. C. Crue du 28 novembre 1910.

phiques du bassin tiennent en effet le milieu entre celles d'un bassin préalpin et celles d'un bassin haut alpin : 27 % de sa superficie se trouvent au-dessous de 1.000 mètres ; mais 12 % déjà au-dessus de 2.000 mètres et 4 % au-dessus de 2.500 mètres. Le Buet, le massif du Fer à Cheval avec leurs névés et leurs petits glaciers, comptent déjà dans les Préalpes comme des sommets de haute montagne. Aussi la montée du flot se dessine-t-elle d'avril à juin. Mais, en juillet, au lieu de continuer son ascension comme l'Arve à Chamonix, la courbe présente une inflexion brusque, à l'exemple des rivières préalpines. La descente toutefois s'arrête, et en août se dessine un maximum adventif qui rappelle à nouveau le maximum principal de Chamonix. On peut interpréter ainsi ces irrégularités : jusqu'en juin, le Giffre, comme toutes les rivières issues des hautes régions préalpines, est alimenté par la fonte des neiges : en juillet, les névés des hauts sommets ne suffisent pas à soutenir le flot : la courbe s'affaisse. Dans ces conditions la remontée d'août ne peut être attribuée à l'influence des glaciers ; il faut faire intervenir celle des pluies

d'orage. N'avons-nous pas vu, en effet, en étudiant le régime des précipitations, que la partie septentrionale du Genevois et, à plus forte raison, le Chablais intérieur, avait déjà un régime à caractère nettement continental (maximum d'été dû aux orages). Ce sont donc ces pluies orageuses qui déterminent les eaux abondantes du mois d'août. Ainsi l'analyse du régime du Giffre confirme ce que nous disions plus haut de celui de l'Arve à Chamonix : c'est un régime mixte, dû à la fonte des glaces et aux précipitations orageuses.

A partir du mois d'août la courbe du Giffre devient identique à celle de Chamonix : il n'y a pas de pulsation d'automne ; les précipitations cycloniques d'automne se font sous forme neigeuse ; et la vallée est trop fortement engagée dans la masse montagneuse pour que les réchauffements par vent du sud y soient suffisamment accusés. La courbe du Giffre est donc vraiment intermédiaire entre celle d'Etrembières et celle de Chamonix. Elle nous permet de mieux marquer la part qui revient aux Préalpes dans le régime de l'Arve à Etrembières. On peut la déterminer ainsi :

De mars à juin, et de novembre à janvier, l'Arve est alimentée principalement par les eaux des Préalpes, provenant de la fonte des neiges et des pluies cycloniques. En été, l'influence des Préalpes diminue, tandis que celle de la haute montagne augmente à cause des glaciers dont l'eau de fonte prolonge jusqu'au cœur de l'été le flot alimenté jusque-là par les neiges préalpines. Cependant, l'influence préalpine ne disparaît pas tout entière ; les pluies d'orage qui déterminent, dans le Giffre, une pulsation si sensible qu'elle fait rebondir le maximum, doivent contribuer à accuser le maximum d'août à Chamonix et dessinent à Etrembières ce dos caractéristique de la descente après le maximum de juin.

Dans le régime de l'Arve à Etrembières l'influence de la haute montagne alpine s'exerce ainsi surtout en été ; celle des Préalpes dans la saison froide : mais, dans les deux cas, aucune n'agit absolument seule et le mélange des deux influences a lieu surtout pendant la belle saison.

L'étude de quelques *crues* rendra mieux compte encore des combinaisons réalisées.

Dans la saison froide, l'activité de l'Arve est donc surtout d'allure préalpine. A Etrembières, les crues se présentent sous les deux formes que nous avons déjà reconnues dans les autres rivières des Préalpes.

Les crues faibles ou moyennes sont provoquées par un relèvement de la température qui fait fondre la neige, sans qu'il y ait de précipitations abondantes. Comme le réchauffement est plus sensible sur les montagnes moyennes des Préalpes que dans les hauts massifs, la crue se développe, surtout à l'aval de Saint-Gervais, mais elle n'est jamais très forte et ne dure jamais longtemps.

La figure n° 56 A (crue du 8 janvier 1906) représente la forme normale d'une crue de saison froide. Elle est due à un réchauffement accompagné de pluies cycloniques. C'est une crue préalpine typique. La pointe provient de précipitations qui ont eu lieu du 5 au 11 ; la traîne du 15 au 21 est en rapport avec une montée anormale des maxima dans les stations de haute montagne (Samoëns) aussi bien que dans celles de la zone préalpine (Bonneville) comme le tableau ci-contre l'indique.

Il est extrêmement intéressant de remarquer qu'à Chamonix le niveau de l'Arve

n'a manifesté, dans la même période, aucune élévation appréciable. Le réchauffement n'a donc pas concerné la haute montagne et les précipitations y ont eu lieu uniquement sous forme neigeuse : ce fait souligne au mieux le caractère essentiellement préalpin de ces crues hivernales.

Au printemps, les crues de l'Arve se ramènent encore aux deux formes qui viennent d'être étudiées : crues d'alimentation nivale provoquées par une élévation de

	Précipitations ^{m/m}		Températures			
	Bonneville	Samoëns	Bonneville		Samoëns	
			Max.	Min.	Max.	Min.
3 janvier			+ 5°	— 1°	+ 0°5	— 3°5
4 —		4.9	4	0	— 1	— 2
5 —	5	5.4	7	4	+ 2.5	— 0.5
6 —	2	3.9	6	1	3	0
7 —	5	12.6	6	1.6	4	0.5
8 —	5.1	6.8	4.8	3.6	3.5	0
9 —	4	26.3	5	2	1	0.5
10 —	3.8	3.7	6	3	4	0.5
11 —	1	7	8	2	3.5	— 1
12 —			6	0	2	— 4.2
13 —			5	0	3.5	— 2.5
14 —		45	8	1	3.5	— 1.5
15 —		14	12	— 6	4	— 4.5
16 —			10	— 2	0.5	— 4.5
17 —			9	— 3	2.2	— 3
18 —			12	4	4.5	0.5
19 —		6	18	2	6	0.5
20 —	7	4.7	14	1	3.5	— 2.5
21 —			12	— 10	4.2	— 7
22 —			4	— 17	7.5	— 10
23 —			0.5	— 10.5	— 4.2	— 10
24 —			— 3	— 16	— 6	— 12.5

la température ; crues semi-nivales, semi-pluviales, provoquées par des pluies cycloniques accompagnées d'un réchauffement. Elles présentent toutefois avec les crues d'hiver quelques différences. On constate ordinairement, un appoint marqué de la section alpine, le réchauffement et les pluies cycloniques gagnant à cette époque la haute montagne elle-même. Les crues de printemps sont donc par suite beaucoup plus puissantes que celles d'hiver ; c'est une de ces crues printanières qui marque d'ordinaire le début de la montée annuelle du débit, dans l'Arve supérieure.

La crue du 21-22 mai 1905 illustre la combinaison de ces deux formes de crues de printemps (fig. n° 56 B).

A Etrembières, comme à Chamonix, la montée du 13 au 20 mai correspond à un relèvement des températures ; à Etrembières, la pulsation du 22 au 25, aux chutes de pluies qui ont eu lieu à ce moment dans les Préalpes. La pulsation de Chamonix reste lourde parce qu'il n'y a aucune chute de pluie dans la haute montagne, le réchauffement agissant seul. Dans cet exemple, on distingue nettement l'action différente des deux modes d'alimentation des crues de la saison froide ainsi que l'importance des apports de chacune des régions préalpine et alpine.

Le mécanisme des crues d'été paraît beaucoup plus simple. Les pulsations provoquées par les pluies d'orage se greffent sur le flot puissant dû à la fonte des neiges et des glaciers dans la haute montagne. Mais il est beaucoup plus difficile aussi de déterminer, pour chaque crue, la part des Préalpes et celle de la haute montagne, l'orage embrassant, le plus souvent, une partie de chacune des deux zones. La combinaison réalisée est, par suite, beaucoup plus complexe et ses effets beaucoup plus puissants. La crue orageuse ne parvient pas à s'écouler facilement, le chenal étant déjà rempli par le flot provenant de la fonte des glaciers. Il en résulte fréquemment des inondations.

L'automne ramène la prépondérance des Préalpes dans le régime des crues de l'Arve à Etrembières. Nous avons choisi à dessein l'exemple d'une des plus fortes crues, celle du 28 novembre 1910, où l'Arve atteignit à Etrembières un débit de plus de 320 mc à la seconde (fig. n° 56 C).

	Précipitations ^m / _m		Température			
	Bonneville	Chamonix	Bonneville Max.	Bonneville Min.	Chamonix Max.	Chamonix Min.
23 novembre			1.2	— 9.8	— 6.0	— 22.0
24 —			2.5	— 5	— 1	— 9
25 —	11.2	30	8	— 3	1.5	— 5
26 —	10.7	6	8.5	1.3	3	— 10
27 —	2.6		2.5	— 5.5	— 1	— 13
28 —	17.2	4	12.4	0	5	— 10
29 —	2.8		10.5	4.4	7	— 3
30 —	0.3		6.2	1.6	8	0
1 ^{er} décembre	5.5		9.5	1.5	5	— 1.5
2 —	0.3		9	3.2	4	— 4
3 —			8.5	0.5	6	— 5
4 —			5	2.8	7	1
5 —			4.2	1.5	8	1
6 —			5.2	0.2	11	0.5
7 —	0.3	2	9.3	2	5	— 2
8 —	1.7	2	5	— 0.2	9	— 0.5

L'allure de la crue, en forme de pointe, décèle un mouvement produit par des précipitations pluviales. Les pluies abondantes du 24 au 28 provoquent une montée rapide du niveau de l'Arve et une pointe très accentuée se dessine. À partir du 28, les pluies étant moins fortes, la baisse se produit mais plus lente que la montée, le vent ayant tourné au sud et entraîné la fonte des neiges dans la moyenne montagne. D'où l'espèce de traîne qui suit la pointe extrême de la crue. Cette forme de crue d'automne diffère cependant de la crue de printemps analysée plus haut. La crue de printemps a débuté par une montée lente due au réchauffement qui a fait fondre la neige ; la pointe coïncide avec l'arrivée ultérieure des pluies. Pour la crue d'automne la pointe n'a pas été précédée d'une montée lente parce qu'il n'y a pas encore accumulation de neige dans la montagne préalpine ; la traîne de la crue existe au contraire, car les précipitations qui, à l'aval, ont déclanché le mouvement ont eu lieu dans la moyenne montagne sous forme neigeuse.

Considérons, d'autre part, la courbe de Chamonix. A peine marque-t-elle, à partir du 27, une légère élévation de niveau : elle est imputable à la fonte des neiges provoquée par le réchauffement.

Il peut arriver qu'un réchauffement plus sensible de l'atmosphère ou que des pluies cycloniques d'une durée plus grande agissent également sur la haute montagne : la crue, beaucoup plus forte alors, peut provoquer des inondations dans la moyenne et basse vallée de l'Arve.

Nous pouvons maintenant établir les *conclusions* suivantes :

Le régime de l'Arve offre dans notre région une combinaison de deux régimes bien différents : celui de l'Arve supérieure, rivière de haute montagne ; celui de l'Arve moyenne, rivière des Préalpes. La tendance nivale prédomine dans le premier : il est caractérisé par un seul maximum situé dans la saison chaude, la saison froide coïncidant avec une longue période de basses eaux. Le régime nival n'est cependant pas entièrement réalisé : on voit intervenir une alimentation pluviale qui acquiert une certaine importance en été par suite des pluies orageuses et une importance relative en automne par suite des pluies cycloniques.

Le régime préalpin de l'Arve comme celui de toutes les rivières des Préalpes est caractérisé par un double maximum, un maximum de saison chaude, un maximum de fin d'automne. Mais, dans la réalité, le régime préalpin ne s'observe à Etrembières que dans la saison froide sous forme de fortes crues provoquées par les pluies cycloniques et par la fonte des neiges. Du printemps à l'automne, on enregistre à Etrembières un régime mixte où le régime préalpin et le régime haut alpin se combinent : le second déterminant les hautes eaux permanentes, le premier provoquant les pulsations.

On se rend compte ainsi que ni le régime ni les crues d'une telle rivière ne peuvent s'expliquer uniquement par des raisons climatologiques. L'influence du relief apparaît telle que, malgré la situation rapprochée des Préalpes et de la haute montagne alpine, un même type de temps peut ne pas s'y traduire par les mêmes manifestations météorologiques et hydrologiques. Nous avons vu plusieurs exemples de dépressions cycloniques d'origine atlantique (celle par exemple qui a amené dans toute la France des pluies désastreuses les 19-20 janvier 1910) déterminer dans les Préalpes une forte crue et laisser au contraire à peu près insensibles les rivières de la zone haut alpine de Chamonix, les précipitations se manifestant ici sous forme neigeuse. Nulle part ailleurs peut-être dans le massif alpin, on ne saisit mieux la complexité des conditions géographiques et la difficulté de traduire par des formules simples la réalité de la climatologie et de l'hydrologie préalpine.

Grâce à son régime mixte enfin, l'Arve a une physionomie originale. C'est la seule rivière des Préalpes dont le débit soit suffisamment élevé et régulier. La valeur moyenne est de 72 mc. à Etrembières ; nous l'avons vu s'élever à plus de 300 mc., mais elle tombe rarement à des chiffres insignifiants. Le minimum absolu de 4 mc. 6, constaté le 16 novembre 1908, dû à une période de froid prolongé, est exceptionnel. Parmi les rivières préalpines, l'Arve est une des moins torrentielles : sa torrencialité ne dépasse pas 1/120^e, inférieure par conséquent à celle de la Garonne à Agen. Partout où son lit se présente autrement que sous forme d'une plaine à cônes de déjection, on peut donc l'utiliser pour l'énergie électrique.

Dans la vie de cette rivière, des moments critiques surviennent cependant ; au printemps et à l'automne, le niveau est susceptible de varier d'une manière considérable : chaque fois qu'une période froide et sèche s'installe, le niveau est très

bas ; une pluie cyclonique, accompagnée d'un réchauffement qui fait fondre la neige, peut subitement déclancher une crue importante dans la section préalpine et, même, si le réchauffement s'étend à la haute montagne, une inondation. En été, les variations du débit sont moins fortes, mais un orage, éclatant sur la montagne préalpine ou sur la haute montagne, provoque sur le flot déjà grossi par la fonte des glaciers, une pulsation supplémentaire susceptible de se traduire elle aussi par une inondation.

Les *inondations* sont ainsi, en quelque sorte, la rançon du caractère complexe du régime de l'Arve. Mais, par suite des différences topographiques, elles ne se font pas sentir avec la même fréquence, ni avec la même violence dans toutes les parties du cours. On peut, à cet égard, partager le cours de l'Arve en trois sections : celle de la haute montagne, en amont de Sallanches ; celle des Préalpes (bassin de Cluses-Bonneville) ; celle de l'avant-pays, en aval du pont de Bellecombe.

Dans cette dernière, les crues, quelle que soit leur violence, ne peuvent provoquer d'inondations, la rivière étant profondément encaissée dans ses alluvions.

Dans la section supérieure, les inondations peuvent être désastreuses ; mais elles sont relativement peu fréquentes. Sur un total de 43 cas relevés par M. Mougin¹, 21 au maximum, soit un peu moins de la moitié, ont affecté la première section et ce sont toutes des inondations d'été.

C'est dans le bassin de Bonneville qu'elles sont de beaucoup les plus fréquentes et les plus désastreuses. Sur les 43 cas, 31 se rapportent spécialement à lui. La concentration des principaux affluents préalpins, dans cette section encombrée de cônes de déjection, en est la raison essentielle. Elle explique aussi leur fréquence au cours des différentes saisons. La part des inondations d'été est prépondérante (48 %) ; il suffit qu'un orage éclate sur les Préalpes pour que chaque affluent amène à l'Arve, déjà grossie par la fonte des glaciers, un flot important. Celles des crues d'automne suit de près (32 %). Elles ont lieu principalement après une forte pluie cyclonique accompagnée d'un relèvement de la température, alors que la montagne préalpine est déjà enneigée. La proportion des crues tombe à 16 % au printemps et à 9 % de janvier à mars.

Ces inondations entraînaient jadis des dégâts beaucoup plus graves qu'aujourd'hui : elles étaient une cause de misère pour les communes riveraines dont elles détruisaient les ponts et défonçaient les routes. Le désastre s'amplifiait encore quand elles survenaient en été ou à l'automne, avant la rentrée des récoltes. La correspondance des Intendants abonde en demandes de subventions adressées au gouvernement par les syndics des paroisses : elles nous montrent les paysans employant une grande partie de leur activité aux corvées de réparation des routes, des ponts et des digues, sans cependant parvenir à enrayer le fléau. En 1733, la réparation de la route de Saint-Martin à Magland exigea 1.375 journées de manœuvres et 6 de voitures². Outre les dégâts causés aux routes et aux habitants, les Intendants signalent les corrosions, les empiètements effectués par les rivières sur les terrains avoisinants. Les terrains balayés par les inondations étaient soit arra-

1. MOUGIN, 238, p. 267-291.

2. MOUGIN, 238, p. 271

chés par les eaux et privés de leur terre arable, soit recouverts d'une nappe plus ou moins épaisse de cailloux. Ils se transformaient ainsi en glières : régions cailouteuses, buissonneuses et coupées de marécages. L'Arve était accompagnée sur ses deux rives d'une zone de glières stériles. L'ingénieur Bard, auteur d'un des premiers projets d'endiguement, évaluait en 1820 à 2.586 hectares 87 la superficie des terrains inondables et incultes auxquels il fallait encore ajouter 626 hect. 73 susceptibles d'être endommagés par les fortes crues. C'était près de 1,5 % du bassin rendu ainsi inutilisable. Ces terres, une fois protégées et mises en culture, pouvaient atteindre, estimait-il, une valeur de 1.967.000 francs.

On conçoit qu'on ait depuis longtemps formé le projet de lutter contre les dévastations de la rivière en l'endiguant.

L'étude de l'hydrographie des Préalpes souligne ainsi une fois de plus le contraste entre l'avant-pays et la montagne préalpine et oppose notre région à une région intra-alpine. Dans les Préalpes, le régime hydrologique est un régime mixte intermédiaire entre celui des rivières de plaine et celui à tendance nivale des rivières de haute montagne. La maximum principal de printemps dû à la fonte de couches importantes de neige accumulées fait penser au maximum estival des rivières de haute montagne : le minimum accusé de janvier-février rappelle également les conditions de la haute montagne. Mais le maximum secondaire de fin d'automne évoque les conditions de type séquanien dont paraît se rapprocher du reste le régime de l'avant-pays.

Les rivières préalpines sont caractérisées d'autre part par une alimentation évidemment insuffisante par rapport aux précipitations abondantes qui tombent sur leurs bassins. La déperdition d'eau est considérable comme nous l'a montré l'étude du coefficient d'écoulement, et les rivières sont des rivières indigentes.

Leur type d'alimentation enfin est essentiellement irrégulier et se rapproche du type des montagnes moyennes de la région atlantique. Deux époques prédominent dans l'alimentation : le printemps à cause des pluies et de la fonte générale des neiges, l'automne à cause des pluies et de la fonte des neiges de montagne. Entre ces deux époques, l'alimentation est insuffisante et les orages ne relèvent le niveau que d'une manière brutale et passagère. Le caractère irrégulier et torrentiel des rivières préalpines provient donc beaucoup plus de la nature de l'alimentation que de celle du relief. L'Arve, malgré son cours et son régime mixte, reçoit trop d'affluents des Préalpes pour se dégager complètement du type préalpin. Mais elle a sur les autres rivières préalpines l'avantage de posséder un débit plus abondant et plus soutenu par suite de son origine alpine.

En somme, l'abondance des zones marécageuses, la violence des torrents sur le flanc des principales vallées, l'irrégularité du régime des rivières multiplient dans la région les obstacles à l'effort de l'homme. Il faut donc mesurer leur importance si l'on veut pouvoir estimer équitablement les résultats obtenus dans la mise en valeur du pays.

TROISIÈME PARTIE

L'HOMME ET LES CONDITIONS NATURELLES

CHAPITRE I

L'ASSAINISSEMENT DES MARÉCAGES L'ENDIGUEMENT DES RIVIÈRES — LA ROUTE

1° LES OBSTACLES A L'ACTION DE L'HOMME

Arrivés à la fin de l'étude physique, essayons de dégager, parmi les traits géographiques essentiels de notre région, ceux qui nous paraissent susceptibles d'aider ou d'entraver l'action de l'homme. Il ne s'agit pas bien entendu de déterminer à priori et d'après une conception abstraite de ses besoins, la liste des avantages et des inconvénients que peut rencontrer l'homme dans la région. L'idée de désavantage et d'avantage est toute relative. Il existe dans chaque région une somme de possibilités toutes utilisables, mais parmi lesquelles l'homme fait toujours un choix. Du milieu qui l'entoure, il dégager certains éléments, les combine et organise avec eux son existence, constituant ainsi son genre de vie. Plus tard, il arrive que l'un d'eux ne « rende » plus : l'équilibre se rompt, la combinaison périclité. L'homme cherche et trouve toujours une autre combinaison qui groupe d'autres éléments ou regroupe différemment les mêmes. Pendant longtemps l'homme utilisa les aptitudes de l'avant-pays à la polyculture avec les céréales comme culture essentielle. Celles-ci ayant perdu de leur valeur au XIX^e siècle, une nouvelle combinaison agricole s'édifia alors, basée principalement sur l'exploitation des herbages. Ainsi les combinaisons se modifient d'âge en âge.

Vouloir déterminer toutes les ressources que notre région offre à l'homme constituerait donc une tâche vaine. Dans cette zone de contact entre la plaine et la montagne la nature est infiniment variée ; et l'homme n'a peut-être même pas encore réussi à exprimer toutes les possibilités qu'elle recèle. Nous verrons précisément dans la quatrième partie de cet ouvrage les principales combinaisons qu'il a réalisées. Nous ne voulons retenir pour l'instant que les traits physiques d'un caractère général et permanent qui entravent ou facilitent son action dans l'organisation du genre de vie.

L'étude physique nous a permis déjà de souligner un certain nombre d'obstacles. Certes, ils ne sont pas comparables à ceux qui caractérisent le domaine

alpin proprement dit ; à certains égards cependant ils les égalent, et, en tout cas, ils pèsent d'autant plus fortement sur l'homme que nous sommes ici dans une zone bordière, c'est-à-dire en contact avec des régions de plaines où l'exploitation exige un effort moins violent et où la vie est plus facile.

A part quelques régions assez rares, la bordure ou les cañons du Causse Préalpin et les hautes chaînes orientales (massif de la Sambuy-Péclot et Aravis), ce n'est pas généralement le relief qui, comme dans la haute montagne alpine, constitue pour l'homme la plus grande difficulté à vaincre.

Les pentes sont cependant parfois suffisamment accusées pour que des *avalanches* se produisent, mais elles n'ont ni l'importance, ni la fréquence de celles de la haute montagne alpine. Si l'on retient seulement le nombre des avalanches qui se reproduisent chaque année, on n'en compte que 23 dans la vallée de l'Arve, 11 dans celle du Fier, et moins de 5 partout ailleurs. On est loin des 46 avalanches annuelles qu'enregistrent la Haute-Maurienne et la Tarentaise¹. Malgré d'abondantes chutes de neige, la faible différence d'altitude entre les sommets et les vallées, l'existence de versants en pente peu accentuée et entrecoupés de replats, expliquent aisément la rareté relative du phénomène. Les habitants redoutent bien plus les *surcharges* de cette neige à forte densité spécifique qui tombe dans nos Préalpes ; et chaque année les journaux locaux signalent beaucoup plus d'accidents provoqués par l'effondrement des toitures de chalets que par les avalanches.

Le fond des vallées préalpines oppose à l'homme plus de difficultés que les versants, tant en raison de la fréquence des *inondations* que de l'existence de vastes zones marécageuses. Les premières sont dues à l'intensité particulière des pluies de régime, et les dégâts qu'elles causent, s'ils ne sont pas aussi impressionnants que dans la Haute-Maurienne, par exemple, sont néanmoins considérables ; elles détruisent les terres, emportent les ponts, dégradent les routes, envahissent les villages et les bourgs situés dans le fond même de la vallée. M. Mougin a relevé les principales inondations des vallées préalpines. Celle du 14 septembre 1733, à Thônes (Genevois) a « rasé entièrement toutes les digues qui servent à contenir les eaux des deux ruisseaux de Fier et de Nom aux environs du bourg et a emporté une partie des terres aboutissant aux dits ruisseaux et laissé le surplus de la plaine couvert de pierres, sables et graviers »². Cette inondation n'est pas exceptionnelle. Les mêmes dégâts se reproduisent neuf fois dans le cours du XIX^e siècle (1810, 1812, 1820, 1825, 1837, 1849, 1859, 1870, 1899). Dans la vallée du Chéran (Bauges) chaque crue violente affecte le bassin remblayé d'Ecole-la-Compôte. Le compte rendu des séances du Conseil Général de la Savoie pour l'année 1883 (p. 102) signale que le 23 décembre 1882, le Chéran a entamé sa berge gauche en aval de la limite des deux communes, menaçant la route départementale n° 8. Il a de plus emporté une prairie qui le séparait de la route et l'on n'a pu préserver cette dernière qu'en construisant des épis et des barrages provisoires. En 1899, il emportait la route elle-même³.

Mais, c'est surtout dans les grandes vallées que les inondations atteignent leur

1. MOUGIN, 243, tableau III.

2. MOUGIN, 238, p. 537.

3. MOUGIN, 238, p. 602-603.

maximum d'intensité ; les dévastations de la Leisse dans la plaine de Chambéry et à Chambéry même sont restées célèbres¹, ainsi que celles de l'Eau-Morte dans le bassin de Faverges². Quant à la vallée de l'Arve, le Conseil Général du Léman soulignait déjà que « toutes les eaux pluviales y deviennent des torrents et les rivières alternativement desséchées par le gel et la fixité des neiges qui s'accumulent sur les sommets des montagnes, ou grossies par leur fonte, occupent des lits immenses et souvent en inondent les bords ; partout les eaux ont besoin d'être contenues ³ ».

Avec les inondations, les *marécages* sont le fléau des vallées préalpines. L'activité des torrents a déterminé depuis le retrait des glaciers un remblaiement en quelque sorte anarchique. Chaque cône de déjection isole du voisin une partie en creux du plafond de la vallée ; les infiltrations, les inondations y entretiennent une zone marécageuse. De plus, nous avons vu qu'en bordure des lacs, l'état achevé du remblaiement maintenait de vastes marécages : marais de Lavours et de Voglans (vallée du Bourget) ; marais de Doussard et d'Albigny (vallée d'Annecy).

On pourrait penser que, dans l'avant-pays, les obstacles à l'action de l'homme disparaissent puisqu'on se rapproche de la plaine : il n'en est rien cependant. Sans doute le climat n'y est pas si rigoureux que dans la montagne, la végétation est plus hâtive, à cause des « redoux » plus sensibles, mais les « retours » du froid y sont d'autant plus désastreux. « La qualité du sol et sa fertilité sont loin de répondre à la beauté des sites. L'inclemence habituelle des saisons, les variations subites de l'atmosphère et les vents du N. et du S.-O. qui se succèdent alternativement y altèrent singulièrement la végétation ⁴ ».

D'autre part, si l'avant-pays n'a en général rien à redouter des inondations, les rivières étant canalisées dans de profonds cañons, cette forme spéciale du lit des cours d'eau est un grave obstacle aux communications. L'avant-pays est découpé par un réseau ramifié de gorges qui atteignent de 40 à 150 mètres de profondeur. Les affluents des rivières principales ont creusé eux aussi dans les versants de profondes et étroites entailles que les habitants appellent des « *ravines* ». Les cañons isolent les plateaux les uns des autres, découpent les plaines en sections qui, à l'état naturel, ne peuvent communiquer entre elles ; la moitié méridionale de la plaine albanaise (bassin de Rumilly) vit ainsi avec son plateau bien plus qu'avec la moitié septentrionale.

Les ravines présentent plus d'inconvénients encore. Dans ce pays de petite propriété, de parcelles dispersées, combien de temps perd le cultivateur pour les éviter et conduire ses charrois par les détours qu'elles imposent. Les ravines sont en outre des points d'exaspération de l'érosion. A chaque grosse pluie d'orage, la ravine ordinairement à sec se remplit d'un flot tumultueux. Le sol de molasse, la boue glaciaire imbibée, délayée, glisse sur les bords et des parties entières de terrains disparaissent ainsi dans la gorge. Le paysan ne parvient pas à enrayer la morsure qui s'étend chaque année vers l'amont. C'est là l'obstacle permanent qu'il

1. MOUGIN, 238, p.625-648.

2. MOUGIN, 238, p. 568-577.

3. MOUGIN, 238, p. 267-291.

4. Archives nationales : 2, Session de Thermidor an VIII. Plaq. 1, fol. 26.

signale à chaque enquête. En 1756, le secrétaire de la communauté de Chevrier en Vuache, se plaint de ce que le 1/3 des terres est en précipices et un autre 1/3 en pente très rude « au pied de la montagne, de laquelle il vient presque tous les ans des sacs d'eau qui entraînent le terrain dans la plaine¹ ». A Chessenay, le secrétaire consigne également que les 2/3 de la paroisse sont en « ruisseaux, précipices, crases et pentes rudes » ce qui rend la culture très difficile. La seule amélioration possible sera la construction de ponts. La bonne organisation de l'exploitation agricole et commerciale, les relations entre les plateaux, les bassins et les versants ne peuvent être réalisés qu'à cette condition.

Quelle que soit en somme la partie de la région considérée, nous pouvons donc conclure que ses avantages naturels ne peuvent être mis à profit qu'au prix d'un effort considérable et toujours renouvelé dont il importe doublement de souligner la nécessité : les résultats obtenus dépendent ici en effet bien plus de l'activité humaine que des conditions naturelles ; et, d'autre part, cet effort constant, dépensé à lutter contre les obstacles du relief ou du climat, a trempé une race âpre au travail, persévérante, sachant ajouter un profit modéré à un autre, pour obtenir finalement un résultat appréciable.

Cet effort vaut d'être étudié : il a été orienté à peu près constamment vers trois buts :

La suppression des marais pour gagner des terrains à la culture ;

La protection contre les inondations qui ruinent les terres et dégradent les routes ;

La construction d'un réseau de routes, condition indispensable au développement de tout pays accidenté.

2° LE DESSÈCHEMENT DES MARÉCAGES

La réduction des zones marécageuses ne paraît pas avoir attiré l'attention et l'effort de l'homme aussi tôt ni d'une manière aussi constante que la lutte contre les inondations et l'amélioration des voies de communications. Ce n'est qu'à la fin du XVIII^e siècle que quelques agronomes commencent à signaler les inconvénients des marécages et que quelques essais sont tentés pour améliorer les zones marécageuses.

En 1774, Costa de Beauregard revient à plusieurs reprises sur le préjudice porté à l'agriculture par le maintien de ces 160.000 journaux de marécages qui ne produisent qu'un mauvais herbage, la « blache », attirent les brouillards, empêchent les récoltes des versants voisins de mûrir et favorisent les gelées printanières². En 1771, une société se constitue pour drainer et irriguer les marais de Voglans et du Bourget. L'œuvre, mal conçue, liée à un projet de canal entre l'Isère et le lac du Bourget était près d'échouer quand la Révolution française l'anéantit définitivement³. C'est au XIX^e siècle, aussi bien pour des raisons d'hygiène que pour des raisons économiques, que l'on entreprend une œuvre de

1. Enquête de 1756, 12, CHEVRIER.

2. COSTA DE BEAUREGARD, 273, p. 270.

3. CUILLEY-DUPONT, 375, p. 337-338.

dessèchement systématique. On draine les marais d'Epagny avant 1820, ceux de Chignin en 1846, ceux de Challes avant 1860, et après 1860 on entreprend le drainage et le dessèchement des marécages de la vallée de l'Arve.

Ce retard apporté à l'œuvre de dessèchement des marais provient d'une double cause. Une cause naturelle d'abord. Les marais des Préalpes sont de deux sortes : ceux des versants et des hauteurs et ceux des grandes vallées (Arve, Annecy, Chambéry et Rhône) ou des bassins (Albanais). Les premiers sont peu étendus et leur situation topographique permet de les drainer et de les assécher assez facilement, la pente étant toujours suffisante. La nature des seconds au contraire est telle qu'il serait souvent vain de vouloir les assécher : tout au plus peut-on les drainer et ainsi les améliorer. Ils sont, nous l'avons vu, le plus souvent en rapport avec une nappe qui inbibes la plus grande partie du sol d'alluvions. Les marais de Chautagne et de Lavours par exemple sont liés au niveau du Rhône et à celui du lac du Bourget : la nappe phréatique qui correspond au lac d'Annecy entretient ceux de Saint-Jorioz et de Doussard-la Thuile. D'autres marais enfin, situés dans les creux qui séparent deux zones remblayées par des cônes de déjection, sont nourris par les crues et les infiltrations du torrent : marais de Giez, de l'Arve et d'Epagny.

Mais la principale raison de la persistance des marécages c'est que leur exploitation, comme celle des forêts et des pâturages, faisait partie de la conception agricole des siècles passés. Le paysan tenait au marais comme il tenait, dans la montagne, aux pâturages communaux. Durant tout le cours du XVIII^e siècle les Intendants s'efforcent de démontrer aux communautés que leur intérêt est d'assainir ces marais pour obtenir de meilleures récoltes de foin. Quoique, dans chaque enquête, les paysans se plaignent du manque de terres et surtout du manque de fourrages, ils persistent à ne pas suivre ces conseils. C'est précisément parce qu'ils manquent de fourrages qu'ils tiennent à leur marais, d'où ils tirent la blache ; ils craignent que le dessèchement ne rende stériles les zones marécageuses¹. Le marais faisait si bien partie du genre d'exploitation agricole qu'il n'y avait pas seulement des marais propriétés communales, ou parfois même, comme ceux de Chautagne, des marais exploités en commun par plusieurs communes ; ils étaient tout aussi bien divisés en propriétés particulières : à Epagny, à Giez, à Doussard, par exemple.

Aussi est-ce au moment où les prairies artificielles commencent à se développer que l'on constate un changement d'opinion chez les paysans. A Epagny, dans le premier tiers du XIX^e siècle, le Conseil de la communauté sollicite lui-même de l'Intendant le drainage des marais. L'entreprise réussit : le journal de terrain qui, à l'état de marais valait 120 livres monte à 300 et 400 livres. L'entrepreneur du dessèchement calculait que l'étendue du marais atteignant approximativement 600 journaux et la dépense totale pour le drainage n'ayant pas dépassé 25.000 livres, l'opération s'était soldée par un bénéfice de plus de 100.000 livres. On se mit dès lors à drainer et à dessécher les marécages. L'œuvre fut en général menée de la façon suivante : les propriétaires intéressés s'associaient, constituant un syndicat de dessèchement ou d'assainissement en vertu de la loi française de 1808

1. AMOUDRUZ, 174, p. 234 et CUILLEY-DUPONT, 393, p. 245.

ou de la loi sarde de 1817. La caisse du syndicat était alimentée par une taxe ou une cotisation, et par les subventions des pouvoirs publics. Le syndicat de dessèchement des marais de la Leisse fut constitué en 1863 ¹, celui des marais de Pontchy date du 5 juin 1867 (102 h. 21 ares), celui des Ecoutes (Scionzier) du 21 janvier 1882 (34 h. 62 ares), le syndicat d'assainissement de Magland du 13 juin 1878 (50 h. 30 ares), celui d'Ayse du 15 novembre 1879 (137 h. 91 ares). Aujourd'hui, on a desséché tous les marais susceptibles de l'être : ceux qui subsistent ne peuvent disparaître ; mais en général drainés et assainis, ils donnent des récoltes de fourrages améliorées.

3° LA LUTTE CONTRE LE DANGER D'INONDATION : LES ENDIGUEMENTS²

La lutte contre les inondations fut menée avec plus d'esprit de suite car elles constituent un danger redoutable. Les Romains avaient déjà construit une digue en Chautagne, sur la rive gauche du Rhône et dans la plaine jusqu'à Yenne (Etanna) pour contenir le fleuve et protéger la route de Lyon à Genève. Au Moyen Age, les premières digues furent élevées pour défendre les villes. Le plus ancien document à ce sujet concerne l'endiguement de la Leisse aux abords de Chambéry et date du XIV^e siècle (1348) ³. En 1349, les syndics demandent au Comte l'établissement d'un octroi pour se procurer l'argent nécessaire à cette entreprise. En 1372, les comptes des syndics indiquent plus explicitement qu'une digue en pierres a été construite au Reclus pour préserver la ville des débordements de la Leisse. Si les documents pour les autres torrents des Préalpes font défaut, cela n'implique pas qu'aucun effort n'ait été tenté. On a de bonnes raisons de croire, au contraire, que ces efforts furent de tous les instants. Mais ces travaux étant dus à l'initiative privée et effectués sans plan d'ensemble, aucune trace n'en subsiste dans les archives.

Système ancien d'endiguement. — Le géomètre Amoudruz, qui fut chargé du plan d'endiguement du Fier dans la région de Thônes, nous renseigne sur les procédés en usage pour lutter contre les torrents avant l'intervention des pouvoirs publics ⁴ « La vallée en amont de Thônes était sans cesse désolée par les eaux de la rivière de Fier qui descendent des hauteurs de Manigod et des Clefs ; conduites dans un lit encaissé où les matières dont elles sont chargées ne font que s'accroître, elles arrivent au rocher de Fontanette où une chute les jette dans la plaine et à peu de distance, franchissant tous les obstacles, elles devenaient vagabondes, en dépit de tous les efforts des propriétaires qui étaient sans cesse occupés à reconstruire des épis, les allonger, les couper, en hausser d'anciens, les charger de gros matériaux, tantôt en digues d'arrêt offensives ou défensives, d'autres fois en paniers pour recevoir les dépôts et en gabions pour résister au courant, et dans toute l'étendue une suite de travaux sans ordre et sans système. Aussi les eaux

1. Conseil Général de la Savoie, session de 1863.

2. Dans les documents le terme le plus généralement employé est celui de « diguement ».

3. BILLIET, 184.

4. AMOUDRUZ, 174 bis, p. 122-123.

après s'être créé un lit à une époque, le comblaient à une autre, emportaient les ponts, traversaient les prés et les champs et venaient menacer la ville même. »

Ainsi donc les propriétaires riverains avaient imaginé, au cours des âges, une série de procédés pour lutter contre le torrent : épis pour couper le courant, simples gabions pour lui résister, digues d'arrêt pour empêcher les débordements, paniers pour recevoir les dépôts et aider au colmatage. Mais tous ces travaux conçus sans plan d'ensemble étaient, suivant l'expression d'Amoudruz, un « chaos d'ouvrages ».

Les matériaux nécessaires aux travaux ne manquaient pas. Les blocs de rochers étaient apportés par le torrent ou facilement arrachés aux barres calcaires voisines. Les fascines, les épis, les jetées et les digues réclamaient encore plus de bois que de pierres. Les forêts le fournissaient. « Chaque année¹ la commune de Thônes donnait 1 à 2 milliers de petits sapins (qui sortaient de l'inépuisable forêt du Mont) pour coopérer aux réparations des digues du Fier ; pour faire remblayer le pré communal et la route de Thônes à Annecy, traversés par la grande inondation d'octobre 1825, on y employa en une seule année 6.000 sapins ». Les mêmes procédés sont employés contre l'Arve en Faucigny.

On est tenté de qualifier ces systèmes d'endigement de procédés de fortune. Il n'en est rien. On remarquera la variété des moyens employés, résultat d'une expérience séculaire. A force de vivre à côté du torrent, le paysan savoyard connaît toutes les manifestations de sa vie : et si les moyens qu'il emploie pour lutter contre les dévastations manquent de puissance, ils sont parfaitement adaptés au but ; ils ont l'avantage de ne pas dériver d'un système théorique qui souvent se trouve en défaut, en particulier quand il repose sur des observations d'une durée insuffisante.

Le système d'endigement que nous venons de décrire suffisait contre les crues moyennes, mais était impuissant contre les crues extraordinaires : les habitants de Thônes en firent l'expérience en 1733. Le paysan s'en rendait parfaitement compte ; il bâtissait son village hors de l'atteinte des fortes crues. Mais, les bourgs ne pouvaient pas toujours être placés à distance des cours d'eau. Leur existence se trouve liée soit à un gué, soit à un pont. Ainsi, Chambéry est en rapport non seulement avec la cluse qui ouvre la porte des Alpes, mais aussi avec le passage resserré de la Leisse entre la colline du Château et la croupe rocheuse de Lémenc. Bonneville, sur son promontoire, garde un ancien passage à gué de l'Arve en amont du confluent du Borne. Cluses est lié au pont de l'Arve établi sur le verrou rocheux inférieur. Il fallait protéger ces localités d'une manière efficace et permanente.

De bonne heure, les habitants des bourgs se groupent et s'imposent d'une manière extraordinaire pour construire des digues de défense. Les premiers essais connus pour protéger la ville de Chambéry, qui gagne de plus en plus sur la plaine, contre les débordements de la Leisse, remontent au XIV^e siècle. Mais la première grande digue en enrochement accompagnée d'un mur ne fut commencée qu'en 1543. Elle allait, sur la rive méridionale, du Molard de la Trousse jusqu'à

1. AMOUDRUZ, op. cit. p. 124.

l'entrée du faubourg de Montmélian : on l'appelait la grande muraille. Elle protégeait la plaine de la Madeleine et les bas quartiers de la ville. A partir de 1552, on construisit une autre digue le long de l'Albanne, depuis le coin (quarre) de la roche de Barberaz jusqu'au Pont-Neuf. Ces digues, solidement établies et entretenues aux frais de la ville, préservèrent suffisamment Chambéry. Les crues extraordinaires seules leurs causèrent des dégâts : il fallut ainsi les réparer en 1553, 1645 et 1758.

L'endiguement systématique et général. — Ce n'est guère qu'au XVIII^e siècle cependant qu'apparaissent les premiers projets d'endiguement systématique et général. On abandonne alors l'ancien procédé qui laissait en somme à l'initiative de chaque communauté, bourg et village, le soin de pourvoir à sa propre défense, le gouvernement n'intervenant que dans les cas extrêmes, et l'on commence à élaborer des plans d'endiguement applicables à la section entière d'une vallée, à tout un bassin. Ces plans d'endiguement systématique apparaissent à la suite des crues de 1733 qui dévastèrent les vallées savoyardes.

Ces inondations n'ont cependant pas été la cause unique de l'endiguement systématique ; cette conception semble plutôt en rapport avec des facteurs d'ordre général à la fois politiques et économiques.

La seconde moitié du XVIII^e siècle fut, nous le verrons, une période de renaissance économique. L'industrie, l'agriculture, le commerce surtout deviennent plus actifs. Les routes de Savoie sont fréquentées par les marchands lyonnais qui vont acheter la soie en Italie et par les Genevois qui trafiquent avec l'Italie et le midi de la France où ils s'approvisionnent en sel, en cotonnades, en produits exotiques. On songe en Savoie à faciliter ce transit en améliorant les voies de communications. N'est-il pas curieux de voir apparaître en 1720 un projet savoyard de canal entre le lac du Bourget et l'Isère, tandis que deux Français proposaient de rendre le Rhône navigable entre Seyssel et Genève et cela « tant pour nationaliser la voiture sur Lyon, toute faite par les Savoyards, que pour fournir abondamment la marine française des bois des Alpes ¹ ». En 1750, on projette de rendre l'Arve sinon navigable, tout au moins flottable aux radeaux depuis Sallanches jusqu'à Genève, afin « d'ouvrir une porte pour négocier facilement avec Genève et de Genève avec les pays voisins », en particulier pour y expédier le bois de chauffage, le charbon de bois, et le sel de Tarentaise ².

Ces différents projets dénotent évidemment une très grande activité économique ; les bourgeois des villes sont particulièrement intéressés à la mise en état des rivières. Comment aurait-on pu y atteindre sans concevoir un système complet d'endiguement ?

Le XVIII^e siècle est marqué également par une augmentation importante du nombre des habitants et les terres manquent bientôt à cette population croissante. Nous verrons que dans la montagne comme dans la plaine on défriche et l'on

1. BLANCHARD (Marcel), *Revue G. Alp.*, t. 8, 1920, p. 328.

2. Documents concernant le commerce des bois et le flottage de l'Arve, *Archives de la Haute-Savoie*, série C., n° 35.

met en culture tout ce qui peut l'être. Les terres périodiquement inondées et ravagées par les crues ne fourniraient-elles pas un appoint précieux ?

La conception d'un système d'endiguement enserrant les rivières des grandes vallées, permettant à la fois de les utiliser pour la navigation ou le radelage, de protéger les bourgs et de gagner des terres à la culture, prend d'autant plus corps que la conception gouvernementale des rois de Sardaigne change à cette époque. L'administration se centralise davantage : toute une hiérarchie de fonctionnaires relie les organismes locaux au pouvoir souverain. Ce gouvernement centralisé vise à développer au maximum la richesse de l'Etat : il s'intéresse à l'essor industriel et agricole et nous verrons plus loin combien est grand son souci de maintenir en bon état les voies de communications. Les Intendants l'avertissent des desiderata et des besoins des provinces. Enfin une réforme habile en matière d'impôt (l'établissement du cadastre et la péréquation) n'a pas seulement pour effet une répartition plus équitable des charges mais aussi un accroissement des revenus de l'Etat. Le gouvernement est donc capable de s'intéresser aux projets d'endiguement et d'y participer.

Rien d'étonnant donc à ce que les vastes projets d'endiguement apparaissent à cette époque. Dès lors, et jusqu'à la fin du XIX^e siècle, cette conception va donner lieu à d'importants travaux. Certains d'entre eux, la construction des digues de Chautagne : digue de Savières, digue du Picolet, digue de Savoie, notamment seront menés à bien. D'autres, au contraire, ne pourront être réalisés complètement : les événements politiques (Révolution française, guerres), les dépenses trop élevées, des erreurs de conception aussi, provenant d'une connaissance insuffisante du régime des cours d'eau alpins, des luttes d'intérêt enfin entre les habitants des bourgs et les paysans, viendront les interrompre à plusieurs reprises. L'histoire de l'endiguement de l'Arve est, à ce point de vue, caractéristique.

L'endiguement de l'Arve. — C'est au début du XVIII^e siècle que l'ingénieur Garella établit le premier plan d'endiguement général. Mais on n'envisage cependant la construction des digues qu'aux abords des localités principales : Sallanches, Magland, Cluses, Bonneville. Les matériaux employés sont encore le bois et les fascines. Les inondations extraordinaires de 1733 démontrèrent aux ingénieurs la nécessité d'édifier des travaux plus solides et de plus grande envergure. Au même moment le développement économique de la région, les projets, en général d'inspiration genevoise, destinés à rendre l'Arve flottable suscitent les premières conceptions vraiment dignes d'intérêt. M. Mougin a reproduit en annexe dans son ouvrage « Les Torrents de la Savoie » un « plan topographique, dû à l'architecte Cheneval, des rivières, ponts et chemins de la province de Faucigny duquel on observe les différentes réparations qu'ils exigent pour leur rétablissement indispensable à celui du commerce ». Mais c'est en 1780 que le plan complet de l'endiguement de l'Arve établi par l'architecte Vagnat est approuvé par les patentes royales du 4 janvier. Les digues seront partie en gravier et en bois, partie en pierres. Il incombera le 1/3 des frais de construction à la province, le 1/3 aux communes intéressées et le 1/3 aux propriétaires riverains. A cet effet, l'Intendant de la province constitue un fonds de réserve spécial pour les travaux publics.

On se met aussitôt à l'œuvre en commençant à construire des digues longitudinales aux endroits les plus en danger : à Passy, Sallanches, Saint-Martin, Magland, dans le bassin de Sallanches ; à Cluses, Thiez, Marnaz, Scionzier, Bonneville, dans le bassin de Cluses-Bonneville.

La Révolution arrêta ces travaux. A la fin de l'Empire, en 1813, on voit réapparaître un plan d'endiguement général qui ne fut pas réalisé ; et c'est seulement sous la restauration sarde, en 1820, que le plan de l'architecte Bard déclancha toute une série de travaux importants ¹.

Ce système consistait « en digues longitudinales formées d'un mur en pierres sèches avec enrochement de défense, mais sans aucune chaussée d'appui en remblai ». Elles devaient avoir une longueur totale de 100 km. 666. Comme on avait déjà construit 19 kil. 575 de digues, il en restait 81 kil. 001 à réaliser. La dépense prévue par Bard était évaluée à 1.958.934 fr. 20. Mais on escomptait la mise en culture de 846 hect. 37 de terrains couverts d'eau et de gravier, et de 800 hect. 38 couverts de broussailles. On gagnait ainsi à la culture 1646 hect. 75 de terrains estimés 1.144.350 francs. En y ajoutant 1561 hect. 85 de prés et champs menacés de corrosion ou susceptibles d'être endommagés par les crues et dont la valeur représentait 822.975 fr., on escomptait un bénéfice total de 1.697.325 francs.

Une commission fut désignée pour juger les contestations éventuelles et répartir les terrains à conquérir. Pour ne pas soulever la jalousie des riverains intéressés, on commença le travail en quatre points différents : la section de Saint-Martin à Cluses seule ne fut pas entreprise. Une colonne élevée à l'entrée du pont sur l'Arve, à Bonneville, en l'honneur du roi Charles-Félix, témoigne de l'enthousiasme que suscita cette entreprise sur laquelle on fondait de grands espoirs.

Elle ne devait cependant pas être menée à bonne fin. Jusqu'en 1831 on construisit 10 km. 873 de digues (cf rapport de l'ingénieur Bard, du 31 décembre 1831 cité par Faraguet²) et de 1831 à 1838, 6 km. 446, soit un total d'environ 40 km. Ces constructions ne formaient que des tronçons séparés : entre l'embouchure du Bonnant et le Pont de Saint-Martin, entre Cluses et l'embouchure du Giffre. Le plus important s'étendait à l'amont et à l'aval de Bonneville sur 7 kil. 943. Après 1838, le gros œuvre fut pour ainsi dire arrêté. On ne construisit que quelques tronçons dans le bassin de Sallanches et de Cluses, en particulier pour protéger le village de Thiez. Pour le reste, on se contenta de travaux d'entretien.

Cet arrêt eut des causes multiples : le gouvernement, dont l'attention était de plus en plus sollicitée par la mise en valeur du Piémont et par la politique unitaire, supprima les crédits qu'il accordait jusque-là à l'entreprise et qui, certaines années, s'élevaient élevés à 30.000 livres. Non content de retirer ses subsides, il fit verser dans la caisse royale, en 1830, un fonds spécial affecté à l'endiguement de la rivière et qui provenait des droits payés par une entreprise de flottage sur l'Arve pour les bois du Reposoir.

Il y eut cependant des causes plus profondes. Le gouvernement se rendait

1. FARAGUET, 209, p. 5 à 8 : Ce rapport remarquable de l'ingénieur Faraguet a été utilisé par M. Mougin dans son exposé sur les travaux de défense et d'endiguement de l'Arve in *Les torrents de la Savoie*, p. 291-326.

2. FARAGUET, 209, p. 5 à 8.

compte que le projet d'endiguement ne pouvait réussir. On avait sous-estimé la valeur des travaux : les prix s'élevaient d'une adjudication à l'autre. On avait d'autre part entrepris ce travail considérable sans une connaissance suffisante du régime de l'Arve. La correspondance de l'Intendant de Faucigny avec l'Intérieur¹ nous retrace les principaux déboires qui en résultèrent « Par le diguement de l'Arve, disait-il, on avait espéré que la rivière creuserait son lit et le rendrait plus profond et plus encaissé » (c'était sur cet espoir que reposait le projet de l'Arve flottable). « Mais si cet espoir s'était réalisé dans la partie supérieure, il n'en était pas ainsi près du pont de Bonneville. Les eaux de l'Arve, après avoir coulé sur une pente de 0,004 qui leur donnait une rapidité telle à pouvoir entraîner les grosses pierres et une grande quantité de gravier, arrivent près de cette ville où la pente se réduit à 0,002. Alors, les eaux ralenties dans leur course, déposent dans ces lieux les matières qu'elles charriaient et qu'elles n'ont plus la force de faire rouler plus loin. Ces dépôts étaient si considérables que l'on a été obligé d'exhausser les digues, ce qui n'a pas empêché les eaux de se déverser sur les propriétés riveraines. » Des faits analogues se produisirent dans toutes les sections où la pente de la rivière diminuait brusquement, en particulier à l'amont du confluent du Giffre et dans le bassin de Sallanches. Cet exhaussement du lit de la rivière entre les digues, outre qu'il constituait la menace d'une inondation plus terrible, était inquiétant par le seul fait qu'il contribuait à accroître les zones marécageuses dans les terrains situés en contre-bas, au bord même de la rivière. L'endiguement allait donc à l'encontre du but poursuivi.

Un rapport de l'Intendant du Faucigny au Ministre de l'Intérieur, daté du 19 janvier 1849, est très explicite à cet égard ; « Les travaux du diguement ont bien empêché dit-il que les eaux ne fissent des ravages dans la plaine, mais dans plusieurs endroits les terrains mis à l'abri dans le lit de la rivière en ont exhaussé le sol et dans les grandes crues, la surface des eaux dépasse presque, entre les digues, celle des terrains qui s'imbibent... Une grande irritation en est résultée contre ces travaux dont on attendait prospérité et richesse² »...

« Il s'élève des plaintes de toutes parts, et les plaintes sont d'autant plus vives que les riverains n'ont pas trouvé la garantie que la forte somme qu'ils avaient payée leur donnait le droit d'exiger. » (Même rapport, p. 310). Les paysans s'étaient plaints d'abord que l'on eût entrepris les travaux surtout pour protéger les bourgs ; ils se plaignaient maintenant parce que leurs propriétés se trouvaient menacées à nouveau. Le Congrès permanent de l'endiguement semble s'émouvoir de ces doléances puisqu'il décide dans sa séance du 8 juillet 1841 « de continuer les travaux dans le système primitif sauf à le rectifier convenablement ». L'Inspecteur Général Brunati est envoyé sur les lieux et chargé d'étudier les modifications à apporter au projet primitif tant pour réduire les dépenses que pour remédier aux inconvénients³.

Une nouvelle période d'études succède alors à cette première période de réalisations. De 1842 à 1857 quatre grands projets ou avant-projets sont établis : avant-

1. Archives de la Haute-Savoie : Série C., 1841 n° 431, 1842 n° 473-483; cité par MOUGIN, 238, p. 310.

2. Cité par MOUGIN, 238, p. 311.

3. MOUGIN, 238, p. 311-312.

projet Mosca 1843, avant-projet Marsano 1847, nouveau projet Marsano 1849, projet Imperatori 1850-1851 et 1856. Malgré l'activité du Conseil Divisionnaire, qui eut l'habileté d'intéresser au diguement les trois provinces du Genevois, du Chablais et du Faucigny, malgré le vote d'un emprunt de 200.000 francs (1852), aucun ne fut réalisé. On trouve les devis trop élevés ; et une fois réduits, les adjudicataires font défaut.

Le projet Marsano 1849 est cependant intéressant. Frappé des inconvénients du système d'endiguement longitudinal continu employé jusque-là, Marsano propose de lui substituer celui des digues orthogonales. On construirait des levées transversales au cours de la rivière : ces jetées s'appuieraient à l'opposé au terrain non inondable. La zone d'inondation serait ainsi décomposée en une série de bassins où les eaux, déposant des graviers, exhausseraient le terrain petit à petit. Quand on proposa d'appliquer ce système dans la plaine de Sallanches, l'assemblée générale des intéressés repoussa le projet et demanda l'établissement de digues longitudinales. Le ministre ayant voulu passer outre, la Commission du diguement sous Sallanches démissionna et l'on dut abandonner le projet d'une manière définitive.

En somme, on peut dire qu'au moment de l'annexion, les divers projets d'endiguement général de l'Arve avaient échoué. On avait cependant accompli d'importants travaux. L'ingénieur Faraguet en a établi le bilan en 1863. On avait construit des digues, de chaque côté de la rivière, depuis l'amont du pont de la Carbotaz, jusqu'au pont de Saint-Martin, dans la plaine de Sallanches : « Il restait à fermer dans cette partie la brèche ouverte à un kilomètre au-dessus du pont, à rouvrir le lit, et à réparer les digues jusqu'au pont ». Entre Cluses et le Giffre, il n'existait que « quelques tronçons de digues isolés et en mauvais état ». « Depuis le Giffre jusqu'à Corman sous Bonneville, les digues sont construites sur 7 kil. 943 sur les deux rives et ne réclament que quelques travaux de réparation ». De Corman à Bellecombe » il n'a encore été exécuté aucun travail ». Au total, 39 kil. 700 de digues sur 100. Pour ces travaux on avait dépensé depuis 1821 : 1.155.599 fr.

Le travail reprit dès l'annexion. Par les décrets des 19 et 22 décembre 1860, le gouvernement impérial déclarait d'utilité publique les travaux d'endiguement de l'Arve. Il partageait l'entreprise entre quatre syndicats, attribuant à chacun une portion de la rivière depuis l'embouchure du Bonnant jusqu'au pont de Bellecombe (il subsistait cependant une lacune de 16 kil. 445 correspondant au défilé de Magland-Cluses). Les dépenses étaient réparties de la façon suivante : Etat 10/20 ; intéressés 9/20 ; département 1/20. Le Service des Ponts et Chaussées fut invité à établir un plan d'endiguement. Le premier projet, celui de l'ingénieur Faraguet, soumis en 1863, reposait sur un système combiné de digues longitudinales et transversales. Les digues transversales devaient séparer chaque affluent de l'Arve de l'affluent voisin ; elles étaient insubmersibles ; les digues longitudinales ménageaient en amont de leur jonction avec les précédentes, sur le bord même de la rivière, un déversoir de 20 mètres de long par où les eaux pouvaient passer lors des fortes crues seulement. Le colmatage de chaque bassin serait ainsi assuré¹.

1. MOUGIN, 238, p. 324-326.

Ce projet fût rejeté par les Ponts et Chaussées qui ne parvinrent pas à établir un plan définitif. En 1869, le Préfet de la Haute-Savoie faisait observer que « la question de l'endiguement de l'Arve devenait de plus en plus problématique¹ ». On dut se rendre compte en effet qu'un projet général, outre qu'il était fort onéreux, devait échouer en raison de la diversité des conditions d'écoulement et d'alluvionnement de la rivière. Il était impossible de traiter pareillement la section où la rivière, sollicitée par une forte pente, peut facilement creuser son lit (aval immédiat de Cluses par exemple), et celles où elle alluvionne (confluents du Giffre et du Borne). On se contenta donc de l'armature partielle édifiée précédemment aux endroits les plus dangereux, aux abords des villages et des bourgs, laissant aux associations syndicales le soin d'entreprendre, sous la surveillance des Ponts et Chaussées, les travaux qu'elles jugeraient indispensables à leurs intérêts. On se borna tantôt à entretenir les ouvrages anciens, tantôt à recharger les enrochements, tantôt enfin on construisit des sections nouvelles. S'il s'agit par exemple de protéger une route, un village ou un terrain en plein rapport, on édifie des digues insubmersibles ; on se contente dans tout autre cas d'une digue submersible. La digue est formée de blocs et défendue à son pied par des enrochements d'un volume plus considérable. Son couronnement est inférieur de 0 m. 50 au niveau des crues moyennes en sorte que les eaux puissent aller colmater les terrains situés en arrière. « Lorsque le sol est devenu propre à la culture, les syndicats exhausseraient les ouvrages au moyen d'une levée en gravier, défendue par un perré du côté du courant² ». On a enfin laissé libre l'embouchure du Giffre où l'alluvionnement est particulièrement intense. Il semble que ce système plus souple ait donné de meilleurs résultats.

Il existe à l'heure actuelle 16 syndicats qui se partagent l'entretien et la construction des digues, de Sallanches au pont de Bellecombe. En 1908, M. Mougin³ évaluait les travaux effectués à 57 kil. 300, dont 39 kilomètres construits avant 1860.

Il semble donc bien que l'on ait renoncé au système d'endiguement général tel qu'on le concevait encore au lendemain de l'annexion. Il est en opposition en effet avec un organisme aussi varié que l'Arve. La conception actuelle apparaît bien plus simple. On surélève les digues d'abord submersibles au fur et à mesure que s'achève le colmatage des terrains situés en contre-bas du niveau des hautes eaux. On aménage de plus, avec raison, des sortes de zones d'épandage (confluent du Giffre, aval de Bonneville, amont de la cluse de Magland). Enfin, on compte sur les effets du reboisement dans les bassins de réception torrentiels des affluents. Evidemment tout ce qui tendra à diminuer l'intensité de l'alluvionnement améliorera en même temps les conditions mêmes des travaux d'endiguement et les rendra moins précaires et moins dispendieux.

Quel qu'ait été du reste l'endroit où l'on ait essayé un système d'endiguement longitudinal continu d'une certaine ampleur, les mêmes inconvénients se sont manifestés : exhaussement du lit dans la section endiguée, développement des marécages de chaque côté des digues, ampleur des dégâts causés par les inonda-

1. MOUGIN, 238, p. 327.

2. MOUGIN, 238, p. 330.

3. MOUGIN, 238, p. 330.

tions exceptionnelles. L'exemple de l'endiguement de l'Eau-Morté, à Faverges, étudiée en détail par M. Mougin, montre combien était justifiée la protestation des hameaux et communes voisines de Vesonne, Giez, le Villard contre le projet d'endiguement général établi en 1843 qui aurait obligé le torrent à reporter ses déjections à l'aval du couloir d'endiguement, c'est-à-dire sur le territoire de ces communes et à y étendre la zone des marécages. Un barrage, de 6 mètres de hauteur totale dont 3 m. 50 de hauteur utile, construit en 1886 sur le même torrent, fut remblayé en deux ans et dut être rehaussé, tant était forte la puissance d'alluvionnement. Ce sont les mêmes inconvénients de l'endiguement systématique et continu que l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la Savoie, signale à plusieurs reprises au Conseil Général de ce département¹. Il insiste sur ce fait curieux que les inondations de la Leisse sont moins fréquentes à Chambéry depuis qu'à chaque grosse crue, les digues sont crevées à l'aval de la ville ; cette sorte de soupape active l'écoulement et empêche le débordement dans la traversée de l'agglomération. « La situation, ajoute-t-il, menace d'être rendue plus dangereuse par l'existence d'un projet d'amélioration des digues de la Leisse à l'aval de Chambéry. Jusqu'à présent, ces digues crevaient généralement en cas de crue, ce qui apportait un soulagement à la partie amont comprenant la ville de Chambéry. Leur consolidation, en faisant disparaître cette sorte de soupape de sûreté, mettrait en péril Chambéry ». Il proposait judicieusement des travaux de curage dans les digues existantes et, en même temps, le reboisement du périmètre d'alimentation.

Il apparaît ainsi d'une manière de plus en plus évidente que les grands projets d'endiguement général, tels qu'on les avait envisagés pour l'Arve à la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e, ne réalisent pas le moyen de protection le plus efficace. A la différence des fleuves de plaine, les torrents de la montagne ne se mettent pas toujours à creuser dès que la largeur de leur lit est diminuée. Si, à la sortie du défilé de Cluses, l'Arve, enserrée entre ses digues, creuse elle-même son lit, c'est que la section correspond au goulot du cône de déjection où le creusement finit toujours par l'emporter sur les déjections ; mais, plus à l'aval, à l'extrémité du cône, les digues se combent, car elles sont édifiées dans la zone où la pente diminuant, les déjections s'étaient. Et, c'est avec raison, qu'on a laissé un hiatus dans l'endiguement, au confluent du Giffre. A l'aval de Bonneville où l'on a commis l'erreur d'endiguer le Borne jusqu'à son débouché dans l'Arve dès le début du XVIII^e siècle, ses alluvions gênent l'écoulement des eaux et rendent plus précaires les travaux d'endiguement aux abords du pont de Bonneville.

3^o LA ROUTE.

a) *Le problème routier.* — Avec le dessèchement des marais, l'endiguement des cours d'eau, un autre problème s'impose, davantage encore, à l'attention de l'homme dans nos Préalpes : celui de la route. De sa solution dépendent en effet le développement économique de la région montagneuse et sa physionomie même.

Tant que notre région est restée dépourvue de bonnes routes, tant que la cir-

1. Conseil général de la Savoie : Session de mai 1920.

culution s'y est effectuée par les chemins muletiers, la vie s'est trouvée comme ralentie. Les habitants ont été obligés de chercher à produire tout ce qui leur était nécessaire. L'effort du paysan et même son ingéniosité se sont dépensés à choisir les parcelles qui convenaient le mieux les unes aux céréales, les autres à la vigne, les autres enfin aux pâturages. Il n'a pu concentrer son attention sur les produits le plus en rapport avec les conditions naturelles : la forêt par exemple, faute de routes, n'a pu être rationnellement exploitée. Quand, au contraire, un bon réseau routier a été construit, le pays, entrant plus complètement dans la vie de relations, a abandonné les cultures qui exigeaient des efforts disproportionnés aux résultats obtenus, et l'activité s'est reportée sur l'élevage, l'exploitation des forêts, le tourisme : la physionomie même de la région a été ainsi complètement modifiée.

Un bon réseau de communications est donc, pour une commune de montagne plus encore que pour une commune de plaine, d'une importance capitale. Toute sa vie économique en dépend, même les assolements et la rotation des cultures.

Or, ces voies de communications sont de deux sortes : les unes sont destinées à relier la localité aux grandes routes régionales, faute de quoi elle ne pourrait participer à la vie générale du pays, les autres à desservir l'intérieur de son territoire ; ces dernières (chemins de desserte et chemins vicinaux ordinaires) sont peut-être les plus importants, à la différence de ce qui se passe en plaine.

Il faut avoir emprunté une fois ces chemins communaux si pittoresquement attachés aux corniches ou suspendus au-dessus de pentes raides d'éboulis et qui mènent de Doussard (450 mètres) à la montagne pastorale du Charbon (1.500 mètres), du Petit-Bornand au hameau des Glières (1.450 mètres), de Thorens à Champlaitier, de Cluses au village de Nancy sur Cluses, et de Romme (hameau de Nancy) à la montagne de Vornay, pour se rendre compte, aux travaux que les paysans n'ont pas hésité à entreprendre, du prix qu'ils attachent à un bon réseau de chemins d'exploitation rurale. Mais, comme nous le verrons, cet intérêt apporté au développement du réseau communal est un fait récent. Et c'est parce qu'il a été trop longtemps sacrifié aux routes d'intérêt général que l'essor de notre région a été retardé.

Enfin quelles qu'elles soient, les voies de communications doivent être bien conçues et solidement construites. Ce dernier aspect, technique, du problème de la route est encore caractéristique des régions de montagne. Le tracé doit en être minutieusement étudié en tenant compte des replats où la pente s'adoucit et des ravins qu'il faudra franchir par des passerelles et des ponts. D'autre part, il faut creuser jusqu'au roc pour asseoir la chaussée afin de la soustraire autant que possible aux glissements de terrain et, dans les pentes rocheuses, il faut entailler le roc lui-même pour accrocher solidement la route au-dessus du précipice. Enfin les travaux d'entretien ne sont pas les moins coûteux. On ne saurait donc trop insister sur ce troisième aspect du problème routier.

Le réseau des routes d'intérêt général : Le carrefour savoyard. — La faveur accordée par les pouvoirs publics aux routes d'intérêt général s'explique d'ailleurs, dans une certaine mesure, par les conditions privilégiées que le pays présentait à cet égard et sur lesquelles il nous faut insister.

Notre région est, en quelque sorte, sur le versant septentrional des Alpes, une première esquisse du carrefour de routes si fortement et si complètement réalisé en Suisse. L'avant-pays savoyard constitue, entre le Jura et les Préalpes, une zone de moindre plissement qui ouvre une voie d'accès entre les plaines moyennes de la vallée du Rhône et le plateau suisse, et par suite entre les pays germaniques et la région méditerranéenne française. Si elle n'existait pas, ce serait par Bâle ou par les routes assez malaisées du Jura que devraient s'effectuer les rapports entre la vallée rhodanienne, la Suisse et l'Europe Centrale. C'est donc une importante voie de passage européenne.

Plusieurs voies d'accès transversales viennent prendre naissance sur cette voie longitudinale, comme sur un vestibule : au N.-O. la route de Paris par la cluse des Hôpitaux ; à l'E., celle du Petit Saint-Bernard par la vallée de l'Arve et le col du Bonhomme et une seconde voie de traverse pour l'Italie par la vallée d'Annecy. Mais la plus importante de ces routes transversales est celle qui pénètre à Chambéry dans l'intérieur des Alpes et par le Cenis mène en Piémont : c'est la vallée de Savoie. Elle débouche de ce côté des Alpes à égale distance de deux centres commerciaux très actifs : Genève et Lyon : elle se trouve exactement située dans le prolongement de la cluse des Hôpitaux et de la route de Paris ; elle communique par un seul col, celui du Cenis, avec la région de Turin ; le long de son trajet alpestre enfin elle s'ouvre par la Tarentaise sur le Petit Saint-Bernard et par le Grésivaudan sur le Dauphiné et la Provence.

Son importance politique et économique. — L'importance de ce carrefour est grande, tant au point de vue politique qu'au point de vue économique. Le nom de Savoie lui reste attaché.

On trouve cette dénomination appliquée pour la première fois par Ammien Marcellin (XV, 11, 17) à la région située sur la rive gauche du Rhône, en aval de Genève. La « notitia dignitatum » détermine un « prefectus classis barcariorum Ebreduni Sabaudia et tribunus cohortis primæ Flavie Sabaudia Cularonæ ». M. Camille Jullian a montré¹ que cette expression de Sabaudia (ou Sapaudia) s'appliquait à un territoire qui s'étendait de Grenoble (Cularo) à Yverdon (Ebredunum) au sud du lac de Neuchâtel, et qu'elle désignait non pas une province, mais la zone d'extension d'un commandement militaire ou « tractus » ; ce « tractus » était essentiellement lié au carrefour de routes qui coïncide avec l'avant-pays savoyard et qui avait une valeur militaire considérable pour Rome. Les routes les plus importantes entre les possessions romaines de ce côté des Alpes (Gaules, Germanie) et l'Italie, passaient par ce « tractus » : celles du Grand Saint-Bernard, du Petit Saint-Bernard et du Cenis. Dès leur sortie du massif montagneux, elles commençaient à diverger les unes vers le N.-E. et la Germanie, les autres vers le N.-O. et la Gaule. Les Romains avaient donc établi des garnisons au point où chaque route débouchait de la montagne ; de plus ils avaient relié ces portes par un chemin de rocade ou de ronde circulant au pied de la montagne et que la nature avait tracé dans l'avant-pays savoyard. Cette voie de rocade

1. JULLIAN, 291, p. 275-277.

empruntait le chemin d'Yverdon à Nyon au pied du Jura, la route de Nyon à Genève le long du lac, celle de Genève à Albertville par Annecy ou celle de Genève à Chambéry, et celle de Chambéry à Grenoble. Le terme de Savoie apparaît donc bien lié, dès cette époque, à l'existence de ce carrefour de routes qui s'établit sur l'avant-pays savoyard.

La fortune de cette dénomination varie dès lors avec la puissance de commandement du carrefour. A l'époque du tractus, elle s'applique à la région qui va de Grenoble à Neuchâtel. Après la disparition de l'empire romain, son extension se restreint. Les comtés qui se constituent à l'emplacement du tractus sont les trois comtés de Genève, de Lyon et de Grenoble (Gratianopolis). Nous retrouvons le nom de Savoie dans les pagi, c'est-à-dire dans les subdivisions territoriales de l'un d'eux. Le comté de Grenoble comporte trois pagi, dont le pagus Savogiensis ou la Savogia. Cette Savogia ne comprend plus que la bande de territoire située entre le pagus Albanensis au nord (Albanais), le pagus Bellicencis (Belley) au sud, et le pagus Gratianopolis (Grenoble) au sud-est ; c'est-à-dire qu'elle se limite à la combe de Savoie et à la vallée de Chambéry¹.

C'est toujours cette région restreinte que désigne le nom de Savoie en 811². La Savoie est en somme réduite au point le plus important du carrefour : le croisement des routes de France en Italie, et de Genève en Dauphiné et en Provence.

La politique habile des Comtes de Savoie devait lui donner une extension nouvelle. Dès le XI^e siècle, les comtes de Maurienne et d'Aoste, maîtres des cols du Cenis et du Petit Saint-Bernard, et par suite des passages en Italie, s'assurent la vallée de Savoie. Leur domaine s'agrandit peu à peu le long des routes qui divergent du carrefour. Au milieu du XIII^e siècle, leur puissance est établie à Romont, Poleyzieu, Vevey, Genève. A la fin du même siècle, le comte Philippe I (1268-1285) acquiert des terres en Bresse et Amédée V (1285-1323) devient possesseur de Bourg, du Revermont et de Coligny, sur la route de Bourgogne et de Lorraine en Italie. Au début du XIV^e siècle, la souveraineté des Comtes est solidement installée en Bresse, dans le Bugey et le Valromey. Ils annexent ensuite le Faucigny et le Genevois. Bref, leur domaine englobe de ce côté des Alpes, les deux départements actuels de la Savoie et de la Haute-Savoie, le canton de Genève, celui de Vaud, le Bas-Valais, le pays de Gex, le Valromey, le Bugey et la Bresse. Le nom de Savoie s'est étendu le long des routes du carrefour vers les plaines voisines de la Suisse et de la Saône.

Après la décadence de la fin du XV^e et du XVI^e siècles, la Savoie, perdant les territoires suisses, la Bresse, le Bugey et le Valromey, se réduit de ce côté des Alpes, au début du XVII^e siècle, à ses limites actuelles et c'est à cette partie seulement, c'est-à-dire à la zone déprimée de l'avant-pays savoyard et aux vallées alpestres qui de l'avant-pays conduisent aux deux cols du Cenis et du Petit Saint-Bernard, que le nom reste fixé.

Le développement politique de la maison de Savoie n'est pourtant qu'un aspect de l'influence de ce carrefour de routes. La fonction économique des routes savoyardes apparaît beaucoup plus durable. Elle est intimement liée aux relations de Lyon et de Genève avec l'Italie, à celles de Genève avec la région méditerranéenne.

1. MÉNABRÉA (L.), 444, p. 4-12.

2. BALUZE : Capitulaires, t. I, p. 439.

néenne française. Nous donnerons plus loin quelques aperçus de cette fonction économique, très bien comprise par les princes de Savoie, trop bien comprise même, pourrait-on dire, car le désir de faciliter à travers leur territoire les relations régionales et internationales leur a fait pendant longtemps négliger la construction et l'amélioration du réseau de routes local ou communal.

Conditions d'établissement et d'entretien des routes. — Si favorable que soit notre région pour les communications internationales, l'établissement et l'entretien des routes y sont des opérations difficiles et coûteuses. Les vallées semblent tout indiquées pour livrer passage aux chemins, mais quand il s'agit d'en établir le tracé dans le détail, les obstacles surgissent. La route ne peut se dérouler longtemps en terrain plat, car elle doit escalader les plateaux qui séparent les grandes vallées et, sur les plateaux eux-mêmes, loin de trouver un terrain uni, elle est souvent aux prises avec les nombreux ravins que les torrents sont parvenus à entailler au cours des cycles d'érosion quaternaires. Les plaines même n'offrent pas aux chemins une surface où ils peuvent s'allonger à l'aise, tant les rivières y ont creusé des gorges en tous sens. C'est donc une nécessité de multiplier les ponts : peu de routes en comptent autant, même dans la montagne. La route d'Alby à Annecy possède 8 ponts pour une distance de 14 kilomètres, celle de Rumilly à Frangy 6 pour 20 kilomètres. Les routes établies en bordure d'une grande vallée en ont davantage encore que celles qui, comme les deux précédentes, traversent des plateaux. Celle de Faverges à Annecy a 12 ponts sur une longueur de 20 kilomètres, celle de Thônes à Annecy 14 pour 22 kilomètres, celle de la Roche à Annemasse 10 pour 18 kilomètres. Il faut compter en moyenne un pont tous les deux kilomètres. Le pont est vraiment l'élément essentiel de la route des Préalpes.

Rien ne fait mieux ressortir les difficultés techniques de l'établissement des grandes voies de communications en Savoie que les variations de tracé d'une route, dans une même vallée, à différentes époques. Sous la domination romaine, où, comme de nos jours, les moyens étaient puissants, le tracé a tendance à se rapprocher du fond même de la vallée. En effet, si l'on peut protéger la route contre les inondations et les dévastations des torrents par des travaux d'art ou une construction solide, il n'est pas douteux qu'il y a intérêt à la fixer à cet emplacement car le tracé est rectiligne et les pentes réduites au minimum. La route romaine de la vallée d'Annecy suivait ainsi la rive gauche du lac, traversant les plaines marécageuses de Saint-Jorioz et de Doussard pour atteindre Faverges. Au Moyen Age, au contraire, faute de moyens suffisants, la route ducale de la vallée d'Annecy empruntait le versant droit beaucoup plus accidenté, mais où elle se trouvait hors d'atteinte des inondations et des dévastations torrentielles. Dans la vallée de Chambéry, les grandes routes s'accrochèrent pendant longtemps aux plateaux où le terrain est plus solide et mieux égoutté ; tandis que, de nos jours, la grand-route et la voie ferrée ne craignent pas d'emprunter le fond même de la vallée assaini et convenablement protégé.

L'entretien de la route constitue une tâche plus ardue encore. Le Conseil Général du Léman, dans sa session de l'an XI (30 floréal), a très bien marqué les dif-

ficultés et les efforts toujours renouvelés qu'il nécessite. « Ordinairement ceux-ci (ponts et ponceaux) dit-il, sont attaqués par les ravines et débordements d'eaux ou par l'effet du gel de l'hiver : que si l'on y portait remède d'abord après les dommages ou dès que la saison pourrait le permettre, la dégradation serait arrêtée dans le principe, tandis que la négligence ou le retard occasionne souvent la destruction de l'ouvrage et qu'au lieu de réparer on est tenu à reconstruire : que dans l'attente de la réédification, les routes se trouvent souvent barrées, ce qui est d'autant plus fâcheux pour le transit et le roulage que dans les pays de montagne les routes se trouvent nécessairement tracées dans les seules directions que les localités ont indiquées et permises, qu'il n'y a pas de choix et rarement aucun chemin parallèle, de manière qu'il faut suppléer à la route rompue par des détours prodigieux ou renoncer à son usage ».

Le rapport du Chef de service au Conseil Général du département de la Haute-Savoie en 1890¹ énumère plus complètement encore les difficultés d'entretien de nos routes : elles dérivent de trois causes :

1° « Les matériaux d'empierrement, habituellement de nature calcaire, donnent des chaussées peu solides ; l'usure en est rapide et il s'y forme rapidement des ornières profondes ;

2° « Sur les voies à fortes déclivités surtout, les pluies d'orage, fréquentes et abondantes dans les régions montagneuses, occasionnent des ravinements sur la chaussée elle-même, dans les fossés et talus ;

3° « L'action des eaux devient particulièrement funeste quand le sol, comme cela arrive trop souvent est susceptible de s'ébouler ou de glisser en grandes masses. De plus les torrents affouillent les fondations des ponts, tantôt les obstruent par leurs apports. »

Les glissements de terrains (si nombreux dans les terrains glaciaires) qui rompent la chaussée et font céder les ponts, les pluies violentes qui dégradent la route ou comblent l'ouverture des ponts, la faible solidité de l'empierrement, voilà les inconvénients habituels. Il en existe un autre encore : l'action du gel et du dégel. Le Conseil Général du Léman se borne à le signaler : cependant c'est peut-être le facteur le plus puissant et le plus sournois de la destruction des routes.

L'accumulation des neiges rend les routes inutilisables, en particulier dans l'avant-pays. La circulation déblaie rapidement le milieu de la chaussée. Mais la partie centrale ainsi dégagée se trouve exposée à l'action successive du gel et du dégel. Elle se gonfle sous l'action du gel et le dégel suivant la disloque. Il se produit ainsi, chaque printemps, une dégradation profonde du milieu de la route. On croirait marcher sur une asphalte amollie par la chaleur. Les côtés se maintiennent au contraire intacts et rigides. L'homogénéité de la route, sa solidité par suite, se trouvent compromises. La dégradation est telle, certains printemps, que le service des Ponts et Chaussées doit interdire la circulation : il faut attendre un tassement suffisant pour éviter une destruction plus complète. On imagine l'effet que peut produire une pluie même légère sur une chaussée ainsi désagrégée. La pente aidant, des rigoles se creusent ; elles se transforment aisément en ornières, et la route devient inutilisable.

1. 371, p. 236.

Les orages d'été ou les grosses pluies d'automne comptent également parmi les agents de destruction les plus redoutables. Quelques secondes leur suffisent pour transformer les chemins en véritables ruisseaux. L'eau, par suite de la pente, s'écoule avec vitesse, causant des dégâts considérables. Les 2 et 3 octobre 1888 un orage éclate sur la région, donnant lieu à des chutes de pluie considérables ; on enregistra, pour une durée moyenne de 24 heures : 177 m/m à Cruseilles, 119 à Rumilly, 150,6 à Annecy. Dans les cantons d'Alby, de Seyssel, de Rumilly, d'Annecy, de Frangy, de Thônes, de Cruseilles, les dégâts causés aux routes furent évalués par l'administration des Ponts et Chaussées à près de 2.000.000.

La route dure donc peu dans nos Préalpes. Son entretien exige un travail incessant et très coûteux. Le Conseil Général de la Haute-Savoie, dans la même session de 1890, évaluait à 234 fr. le prix moyen du kilomètre pour les chemins de grande communication et à 191 fr. celui des chemins d'intérêt commun¹.

En somme dans nos régions un réseau complet de voies de communications comporte à la fois la création de voies de circulation générale et l'aménagement de chemins locaux : les premières pour faciliter les échanges entre l'Italie et la France, entre Genève et la Méditerranée ; les seconds parce qu'ils sont la condition essentielle du développement économique du pays. La création des uns et des autres se heurte à des difficultés techniques dont la solution, aux différentes époques, montre mieux que tout autre chose comment l'homme a su modifier les conditions naturelles et les adapter à ses besoins. Au cours de l'histoire, le problème routier savoyard a reçu des solutions diverses : l'étude des principales d'entre elles nous fera saisir encore mieux l'importance de ce facteur dans l'évolution géographique de notre région.

b) Les diverses solutions apportées au problème de la route : L'époque romaine.

--- C'est sous la domination romaine que la route solidement construite apparaît pour la première fois dans notre région. Le réseau routier présente alors une variété d'aptitudes que l'on ne retrouvera plus avant le XIX^e siècle : on distingue plusieurs types de routes adaptées chacune à un besoin particulier. Les grandes routes impériales d'abord, comparables à nos routes nationales ou à nos voies ferrées ; les routes secondaires ou régionales ensuite tracées dans les mailles de leur réseau ; puis des chemins non pavés à l'intérieur du réseau de routes secondaires, et enfin dans chaque domaine particulier l'« actus », analogue à nos chemins de desserte. Notre région était encadrée par deux grandes voies impériales : 1^o la voie d'Alpis Graia (Petit Saint-Bernard) à Vienne par la Tarentaise, la Combe de Savoie, la cluse de Chambéry (Lemincum) et les Echelles ; 2^o la grande voie de Vienne à Genève qui suivait la vallée du Rhône, puis s'en détournait à Seyssel pour éviter le cañon et le défilé de l'Écluse, et atteignait Genève par la vallée des Usses, le plateau entre Vuache et Salève et les coteaux de Saint-Julien. Ces routes utilisent donc l'une l'avant-pays, l'autre la dépression subalpine et la vallée trans-

1. En 1924, le prix de revient de l'entretien est de 1800 fr le km pour les chemins de grande communication, de 1300 fr. le km. pour les chemins d'intérêt commun et de 8 à 900 fr. le km. pour les chemins vicinaux. Conférence de l'Ingénieur en chef de la Haute-Savoie au Congrès des maires à Bonneville 1924. *Industriel Savoisien*, 21 juin 1924.

versale de la Tarentaise pour gagner l'Italie par le Petit Saint-Bernard. A part le raccord de la Tarentaise et du val d'Aoste par le Saint-Bernard, et la section de la cluse de Chambéry, le système des grandes routes est donc en grande partie longitudinal¹.

Les routes secondaires suivent par contre en général une direction transversale et unissent entre elles les deux voies impériales : route de Genève au pays des Ceutrons par la vallée de l'Arve, raccourci le plus important de Genève en Italie ; route de Genève à Darentasia par Cruseilles, Boutae (Annecy), Casuarina (Viuz Faverges), Conflans (près Albertville) et Montiers ; route de Chambéry à Condate (Seyssel) par Albens-Rumilly. La route d'Aix à Annecy cependant était longitudinale et peut-être aussi celle d'Annecy à la vallée de l'Arve. De nombreux chemins locaux enfin, accrochés aux replats des vallées, unissaient entre eux les bassins et les plateaux : chemin de Boutae (Annecy) à Frangy par la cluse de la Balme ; de Frangy à Rumilly entre les Usses et le Chéran ; de Faverges à Thônes et de là à Dingy.

Ce réseau offre certaines ressemblances avec le réseau actuel. Comment en serait-il autrement ? Dans les régions de relief accidenté les voies de communications restent invariablement fixées aux vallées. Cependant, on peut y relever un certain nombre de différences. D'abord l'importance relative de chaque élément du réseau n'était pas la même qu'aujourd'hui. Actuellement, la voie longitudinale de Lyon à Genève par la vallée du Rhône et la voie transversale de la vallée de Savoie (cluse de Chambéry, combe de Savoie, vallée de la Maurienne) constituent les directions principales. A l'époque romaine la voie longitudinale essentielle était celle qui unissait le débouché de la Tarentaise à l'ouverture de la cluse de Chambéry, c'est-à-dire du passage vers Lyon ; la voie longitudinale Lyon-Genève par la vallée du Rhône n'avait vis-à-vis de la précédente qu'une importance secondaire. C'est que le point d'attache principal du réseau routier se trouvait en Italie au-delà des Alpes ; Genève et Lyon ne constituaient que des nœuds secondaires.

En outre, le réseau romain était très peu dense dans la zone montagneuse. On n'a retrouvé aucun vestige de routes ni de chemins dans l'intérieur même de la montagne des Préalpes, ni aucune trace de villas ou de vici en amont du Petit-Bornand, dans la vallée du Borne, en amont de Thônes, dans celle du Fier, et en dehors de la vallée du Chéran, dans les Bauges. Il serait exagéré de conclure que ces montagnes étaient peu peuplées et mal exploitées ; mais on peut penser que les Romains n'avaient pas modifié le réseau de pistes que les Allobroges y avaient tracées. L'action romaine en somme ne se fit nettement sentir que dans la plaine et dans les grandes vallées ; l'intérieur de la montagne restant abandonné aux indigènes fut peu modifié.

Le Moyen Age. — Après la disparition de l'Etat romain jusqu'à l'époque moderne (XVI^e et XVII^e siècle) le réseau routier fit peu de progrès. Pendant longtemps on se contenta d'utiliser les anciennes voies romaines réparées tant bien que

1. MARTEAUX (Ch.) et M. LE ROUX, 312, a, b, c, d, et DUCIS (C.-A.), 277, 278, 281.

mal. Ainsi la route qui, au Moyen Age, conduit d'Annecy à Genève, et celle de Seyssel à Frangy et à Genève empruntaient en partie le tracé des voies romaines¹. La toponymie même est une preuve de cette utilisation ; de nombreux lieux-dits et même des hameaux se nomment Etraz ou l'Etraz (strata via) rappelant le passage d'une route romaine. Les nouvelles voies de communications que l'on établit sont bien inférieures à celles construites par les Romains. Les chemins locaux sont impraticables aux voitures : on ne se transporte qu'à dos de cheval ou de mulet. Les grandes routes seules peuvent être parcourues par des véhicules chargés de marchandises ; mais ils sont si grossièrement construits que les voyageurs préféreraient aller à cheval ou en litière.

Malgré ses défauts, le réseau des grandes routes de Savoie ne cessa d'être utilisé par le commerce. A mesure que les pays situés de chaque côté de la montagne alpine se développent, le trafic y devient plus actif. Et les princes de Savoie savent en retirer le maximum de profit, tant au point de vue financier qu'au point de vue politique. Les documents nous les montrent particulièrement soucieux de la sauvegarde, de la santé et du bien-être des voyageurs, en même temps que du bon état des routes.

Ils essaient d'attirer les négociants en leur assurant une sécurité complète pour leurs marchandises : en cas de vol, le commerçant était indemnisé dans les 20 jours qui suivaient sa réclamation².

Ils installent des hôpitaux de distance en distance : 5 sur la route de Genève à Chambéry pour un trajet de 40 km. environ ; 6 sur celle de Faucigny, de Genève à Ugines (les principaux étaient ceux de Bonne, Bonneville, Cluses, Sallanches, Flumet) ; 4 sur la route de Genève à Faverges par Annecy (Mont de Sion, Annecy, Talloires, Faverges). A proximité de chaque bourgade enfin, une maladrerie recueillait les voyageurs atteints de maladies contagieuses.

Ils favorisent la construction d'hôtelleries nombreuses et bien entretenues : « Les hôtels, écuries et dépendances³ devront être tenus proprement et suffisamment approvisionnés de lits, de meubles et de vivres pour loger et nourrir les voyageurs et leurs montures. Les domestiques devront être bons et loyaux, avoir des antécédents connus et les servantes seront honnêtes. Les objets en or et argent, les bijoux et autres choses précieuses confiées en dépôt, seront conservés par hôteliers en lieu sûr à charge de les rendre fidèlement, à leurs risques et périls. Les voyageurs devront être nourris décemment : les prix varieront en raison de l'abondance ou de la disette des victuailles, mais toujours établis équitablement et modérément. Et si par hasard il arrive qu'on exige des voyageurs des prix excessifs, nous voulons que la note soit taxée par les châtelains et autres fonctionnaires locaux, toutes les fois qu'il y aura opportunité. Ceux qui transgresseront ces prescriptions encourront un châtimement laissé au jugement desdits fonctionnaires. »

Dans les cas urgents, les Ducs font exécuter à leurs frais les réparations ; le plus souvent cependant ils recourent à la corvée ou à l'initiative monastique. Ce souci

1. MARTEAUX (Ch.), 312 d, 153-168 et 176-184 passim et MARTEAUX et LE ROUX, 313, p. 380 et suiv.

2. BRUCHET (M.), 269, p. 13-19.

3. Edit de 1430 in *Statuta Sabaudie*, livre III chap. XXI. Des Hoteliers, édit. de 1586, folio 88, cité par BRUCHET, 276.

de maintenir les principales voies du duché ou du comté en bon état témoigne de l'intérêt porté par les princes de Savoie au problème de la route. C'est que dans les régions montagneuses, plus encore que dans les plaines, la route constitue l'élément par excellence d'unification ou de groupement politique : dans le cas des Préalpes de Savoie elle prend une importance plus grande encore parce qu'elle se rattache à un carrefour de grandes voies de passage européennes. M. Marcel Blanchard a montré dans sa thèse « Les routes des Alpes à l'époque napoléonienne »¹ avec quel esprit de suite et quelle sagacité la maison de Savoie avait au XVIII^e siècle poursuivi une politique tendant à maintenir à travers ses Etats les deux grandes routes de Genève à la Méditerranée, et de la vallée de la Saône (Lyon) à l'Italie, par Chambéry et le Mont-Cenis, aux dépens du Simplon et du Lautaret. Mais il a eu soin d'indiquer que ce n'était là qu'un moment dans l'histoire de la politique routière savoyarde. Celle-ci, en effet, remonte à l'origine même de la maison de Savoie : on en saisit les traces dès les périodes les plus reculées de l'histoire de cette dynastie.

Avec une très grande habileté, les Comtes de Maurienne établirent au XIII^e siècle la capitale de leurs Etats à Chambéry, d'où ils pouvaient surveiller en même temps les passages du S.-O. au N.-E. de Lyon à Genève par l'avant-pays, et celui du N.-O. au S.-E. vers l'Italie. Or, au Moyen Age, Genève, Lyon et l'Italie du nord constituaient, plus fortement peut-être encore que dans les temps modernes, des foyers très actifs de la vie économique européenne. Genève était, sur le versant nord des Alpes, le grand marché intermédiaire entre les Allemagnes et la Suisse d'une part, la France et les régions méditerranéennes de l'autre : véritable marché d'approvisionnement et de redistribution des produits méridionaux à destination de l'Europe centrale. Le sel nécessaire à l'élevage du bétail, les épices, les teintures, les étoffes du Midi y arrivaient par le col du Mont-Cenis ou la vallée du Rhône. Lyon était pour les régions françaises de l'ouest et du nord-ouest un centre de redistribution analogue. L'Italie du nord, enfin, attira les pèlerins et les marchands pendant tout le Moyen Age.

Les princes de Savoie comprirent parfaitement tout le profit qu'ils pouvaient tirer d'une situation aussi avantageuse et nous avons vu comment l'extension territoriale de leur Etat s'était faite selon l'axe même de la grande voie de passage constituée par l'avant-pays savoyard vers la Bresse au N.-O. et le plateau suisse au N.-E. Tout un faisceau de routes longitudinales se noue autour de Chambéry, capitale de la Savoie : routes de Chambéry à Lyon, de Chambéry à Genève, de Chambéry à Valence. Les relations de Genève avec la Provence et le Languedoc, de Lyon avec l'Italie et avec Genève et les pays germaniques donnent à ce faisceau routier une valeur toute particulière ; et l'ancienne route directe entre Lyon et Genève par la vallée du Rhône perd de son importance. Les communications longitudinales se sont rapprochées de la bordure des Alpes ; elles se sont fixées dans l'avant-pays savoyard.

Sur cet axe de relations longitudinales se greffent les voies transversales qui, par la vallée de l'Arve, par celle d'Annecy et par la combe de Savoie conduisent en Italie. Pendant longtemps chacune de ces voies de trafic, pour les relations entre Genève

1. BLANCHARD (M.), 262.

et l'Italie, garda son importance : de petits Etats, la baronnie de Faucigny et le comté de Genevois, en soulignaient la valeur. La concentration du trafic transalpestre au profit de la vallée de Savoie (Chambéry, combe de Savoie, Maurienne) ne se fit que très tard. L'annexion politique du Faucigny et du Genevois à la Savoie au XIV^e siècle permit aux Ducs de Savoie de mener à bien, dans le courant du siècle suivant, cette œuvre d'unification routière. La route par la vallée d'Annecy ne fut plus guère utilisée que par les voyageurs genevois pressés de se rendre en Italie.

La prépondérance de la route de Savoie par Chambéry s'affirma donc de plus en plus, et le trafic y fut de bonne heure aussi important que sur les voies de l'avant-pays. Trois importants péages existent aux principaux croisements : à Pont-de-Beauvoisin où s'accroche la route de Lyon ; à Montmélián où s'attache celle du Dauphiné et des pays méditerranéens ; à Suze, au débouché du Piémont¹.

L'Epoque moderne. Prépondérance de la voie transversale : la vallée de Savoie. — Le traité de Lyon (1601) apporta de sérieuses modifications dans l'organisation de ce réseau routier. La Savoie perdait la Bresse, le Bugey, le Valromey cédés à la France. Le traité de Saint-Julien (1603) l'obligeait de même à renoncer à toute prétention du côté suisse. Elle est ainsi réduite à peu près uniquement aux vallées alpestres ; en avant des Alpes, elle ne comprend plus qu'une mince frange de vallées et de plateaux : l'avant-pays savoyard. Le faisceau de routes longitudinales est singulièrement restreint : la Savoie n'en conserve que les tronçons Chambéry-Genève et Chambéry-Pont-de-Beauvoisin. Elle abandonne la surveillance d'une voie longitudinale ancienne, assez négligée du reste depuis l'époque romaine : celle de la vallée même du Rhône. La politique française va précisément tendre de plus en plus à l'utiliser et ce but sera atteint au XVIII^e siècle lorsque sera construite la route par la rive droite du Rhône et le Credo.

La voie transversale de la vallée de Savoie reste donc, depuis le début du XVII^e siècle, la seule branche maîtresse du réseau routier savoyard. Il y a ainsi un déséquilibre manifeste au profit des relations transversales. On conçoit que l'effort des princes savoyards se concentre désormais sur cette voie, d'autant que leur capitale est alors à Turin. Le réseau routier proprement savoyard était jadis constitué par le faisceau de routes longitudinales de l'avant-pays et par la route de la vallée de Savoie. Désormais, la vallée de Savoie va être une voie de communications autant piémontaise que savoyarde.

Cette organisation moderne du réseau routier et du trafic à travers la Savoie est complètement achevée au XVIII^e siècle. C'est aussi à cette époque que l'on peut le mieux étudier les progrès réalisés dans son entretien, au fur et à mesure que le trafic s'intensifie.

Les voies de communications sont alors classées en trois catégories : routes

1. SAINT-GENIS, 332, p. 486-487, donne les renseignements suivants :

En 1301	le péage de Pont-de-Beauvoisin	taxe	1.826	mulets chargés
En 1474	—	—	2.914	—
En 1479	—	—	2.638	—
En 1490	—	—	3.009	—
En 1494	—	—	7.216	—
En 1495	—	—	6.019	—

royales, chemins communs appelés quelquefois chemins publics, chemins de traverse. Leur entretien est réglé par les Ordonnances Royales. A plusieurs reprises l'Intendant Général rappelle les instructions du roi. Ainsi, il écrit en 1739 : « Tous les ans, dans le courant de février, le secrétaire (de chaque communauté) intimera, un jour de fête,... à tous les particuliers possédant fonds aboutissant aux chemins tant royaux, publics, que de traverse, qu'ils aient à curer les fossés, enlever les pierres, remplir de graviers les petits vuides, couper et ébrancher les arbres, etc., et ce dans tout le courant du mois de mars, et faute de ce, sera procédé contre eux comme rénitents à la première visite et couchera sa relation d'intimidation par écrit qu'il présentera à la première assemblée ». Le châtelain passe ensuite, au mois de juin, constater la bonne exécution des travaux.

L'entretien des chemins de traverse et des chemins publics, unissant entre elles les paroisses, incombe aux communautés qui l'assurent par la corvée imposée aux aboutissants. Mais la réfection des chemins royaux, la réparation des ponts exigent des travaux beaucoup plus importants et par suite une organisation plus complexe. Sous la direction de l'intendance générale ces travaux sont confiés à un corps spécial d'ingénieurs, d'architectes et d'inspecteurs des routes et chemins. Des taxes supplémentaires alimentent la caisse des « ponts et chaussées » créée en 1769 ; elles produisent 55.897 livres 13 sols en 1785. Grâce à cette organisation et à ces subsides, auxquels s'ajoute la corvée due par les habitants des communautés voisines, les grandes routes sont bien entretenues. Nous avons conservé les rapports de visite des chemins par les châtelains et les ingénieurs du corps des routes ainsi que de nombreuses lettres et rapports échangés avec les Intendants¹. Ces documents donnent, à qui les compulse, l'impression d'inspections minutieuses et d'un souci constant de tenir les grandes routes en bon état de viabilité. Les ponts importants, ceux de Saint-Joseph à Rumilly, de Saint-Joseph à Annecy, de la Caille sur les Ussets, de Seyssel sur le Rhône, d'Etrembières sur l'Arve, font l'objet de nombreuses notes. En 1789 le pont de Rumilly est reconstruit en pierre ; un grand pont en bois est établi sur le Rhône, à Seyssel, en 1785.

Le transit qui emprunte ces grandes routes est important. Un « mémoire relatif aux relations commerciales de Genève avec la France »² décrit ainsi son activité par les routes longitudinales de l'avant-pays : « L'année dernière, il est passé à Genève, par les seules routes de Pont-de-Beauvoisin et de Chapareillan, nonobstant l'interruption du commerce, environ 7.000 balles de marchandises, dont 5.500 par la route de Chapareillan. Ces marchandises sont des huiles, cotons, savons, figues, eaux-de-vie, raisins, amandes, miel, sucre, café, épiceries, draperies et toiles qui viennent principalement du Languedoc, de la Provence et quelque peu du Dauphiné et du Lyonnais ».

« Le nombre des balles passant de Genève en France par les susdites routes du Pont et de Chapareillan est bien inférieur et ne se monte qu'à environ 2.500. Elles consistent en fromages, beurre, ouvrages de fer et gueuses, peaux et cuirs en poils, librairie, horlogerie, bijouterie, mousseline et indiennes ».

1. Archives départementales de la Haute-Savoie : 5 et 6 et Archives départementales de la Savoie : 6.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie : 41.

Nous ne possédons pas de chiffres exacts pour évaluer l'importance du transit par la voie transversale de la vallée de Savoie à destination de l'Italie à la fin du XVIII^e siècle. Le Conseil Général du Mont-Blanc (session de fructidor et de germinal, an VIII) l'estimait à 800.000-1.000.000 de livres¹. En 1808² il y passait 1.200 voitures de voyageurs, 3.500 de roulage, 40.000 mulets de charge ; en 1810 : 2.911 voitures de voyageurs, 14.037 de roulage et 37.255 mulets et chevaux de charge. « Aucun genre d'industrie, ajoutait avec raison le Conseil Général, aucune branche de commerce ne peuvent remplacer les profits qu'il (le département) obtient par le passage des marchandises » sur cette route.

On a remarqué que le transit par l'avant-pays ne comporte plus que les marchandises en provenance du Languedoc et de la Provence à destination de Genève. Le trafic de retour est très réduit (2.500 balles). Il n'y a donc pas sur les routes longitudinales savoyardes ce mouvement intense de va-et-vient qui s'effectue par la grande voie transversale de Savoie. La prépondérance de cette dernière est nettement marquée. Le mémoire de 1769, cité plus haut, nous en donne la raison : « La route de Seyssel à Genève faisait un objet de considération avant qu'on eut réparé celle du Crêdo et il y passait plus de marchandises que par le reste de la Savoie ». Non seulement la France avait réparé la route du Crêdo, la vieille route de Lyon en Suisse par Nantua, mais à partir de 1755, elle avait construit sur la rive droite du Rhône, par Collonges et le fort de l'Ecluse, une nouvelle route de Lyon à Genève, destinée à attirer sur le territoire français le trafic qui passait primitivement par la Savoie. Ce fut un grand émoi dans la province. Le sous-intendant du Genevois proposait à l'Intendant Général³ de supprimer au besoin les péages pour maintenir en Savoie ce commerce de transit dont « le produit évalué à 200.000 livres méritait bien encore d'être pris en considération ». On reconstruisit alors la route de Chambéry à Genève par Rumilly et Frangy (1761-1780). La Révolution éclata sans que la Savoie eût pu redevenir maîtresse du trafic Lyon-Genève.

Désormais, les relations commerciales entre la France et la Suisse, au lieu de se faire par la Savoie, s'effectuèrent par la route française de la rive droite du Rhône. L'avant-pays savoyard perd ainsi le rôle de zone de passage entre Lyon et Genève qu'il avait toujours joué grâce aux conditions naturelles, et seules les voies transversales, en particulier celle du Mont-Cenis, conservent leur valeur économique.

Ce détournement de trafic aura d'importantes conséquences : d'abord, l'avant-pays isolé restera décomposé en un certain nombre de petites individualités gravitant autour d'un bourg, comme Rumilly, ou de villes comme Annecy et Chambéry ; ensuite, pour des raisons économiques, la partie septentrionale s'orientera vers Genève, tandis que la partie méridionale regardera du côté de la France. Les princes de Savoie ont bien senti ce danger, mais leur intérêt leur commandait de favoriser les voies transversales.

Aussi bien, en effet, à partir du XVII^e siècle, on voit s'opposer en Savoie deux conceptions de l'organisation du réseau routier et de l'utilisation commerciale de la

1. Archives nationales : 3, sessions de fructidor et de germinal an VIII.

2. BLANCHARD (M.), 262, p. 328.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie : 42.

région : la conception savoyarde et la conception piémontaise. La première envisage l'organisation du trafic sur un double axe de communications : l'axe S.-O. - N.-E. de l'avant-pays d'abord, l'axe N.-O. - S.-E. de la vallée Savoie - Mont-Cenis ensuite. La seconde, depuis 1601, ne s'intéresse qu'à la vallée transalpestre de Savoie et au Mont-Cenis. Orientée définitivement vers l'Italie, l'attention de la maison de Savoie se détourne de ses anciennes visées politiques et économiques sur le versant nord des Alpes. Le chemin de rocade, la base stratégique et commerciale de l'avant-pays devient dès lors inutile. Un seul fait demeure et mérite l'attention : la fixation du trafic transalpestre sur la vallée de Savoie¹.

Cette conception piémontaise du rôle économique de la Savoie borné au transit alpestre s'affirmera davantage encore au XIX^e siècle : une de ses dernières manifestations en sera le tracé de la première voie ferrée dans notre région. Le projet du chemin de fer Victor-Emmanuel, élaboré vers 1850, consiste uniquement dans la construction d'une voie s'embranchant sur le réseau français à Culoz et utilisant la vallée de Savoie (val du Bourget, Cluse de Chambéry, Combe de Savoie et Maurienne) pour gagner le tunnel du Mont-Cenis. Un embranchement détaché de cette voie près d'Albertville atteignait Annecy et Genève par La Roche. La voie actuelle : Aix-les-Bains, Annecy, La Roche, est de conception savoyarde et française.

La conception routière piémontaise, tout orientée vers le trafic international, avait eu au XVIII^e siècle une autre conséquence. Le gouvernement et les fonctionnaires, uniquement préoccupés du commerce de transit par roulage, apportèrent une attention moindre au développement et à l'entretien des chemins publics et des chemins de traverse, ceux que nous appelons aujourd'hui les chemins vicinaux. Le soin de ces voies de communications, nous l'avons vu, était laissé aux communautés qui les entretenaient à l'aide de corvées sous la direction des châtelains. Les régions écartées des grandes routes royales se trouvaient par le fait abandonnées à elles-mêmes. Les procès-verbaux des visites effectuées par les châtelains font ressortir le délabrement de la plupart de ces voies locales. En 1740, le châtelain de Cruseilles, signale le chemin de Cruseilles au village des Gets, comme assez praticable, « sauf que l'on n'a jamais pu y aller avec des chariots » ! Le châtelain de Thônes déclare non viables les chemins de la communauté, en particulier celui qui mène aux Villards. Ces observations des châtelains reviennent partout comme un leit-motiv : tous les chemins de traverse, ceux de village à village sont coupés de fondrières et de ravines, les propriétaires aboutissants oublient de tailler les haies qui deviennent envahissantes ; ils encombre les routes des pierres dont ils débarrassent leurs champs, parfois même ils empiètent sur elles : le chemin se réduit ainsi de plus en plus ou devient tout à fait impraticable. Les chemins muletiers actuels de la zone montagneuse au-dessus de 8 à 900 mètres donnent une idée assez exacte de ces chemins ruraux du XVIII^e siècle. On peut dire qu'à cette époque, l'avant-pays comme la montagne ne possédait qu'un réseau de chemins muletiers : rocailleux, étroits, le plus souvent véritables lits de torrents à sec bordés de haies, grimpant directement vers le haut des versants et rendant la circulation des chariots impossible. Pour rentrer ses récoltes, le paysan devait recourir à des moyens de transport primitifs : traîneaux,

1. BLANCHARD (M.), 262, p. 6.

« charges » de mulets ou même transport à dos d'homme. Quand un orage gonflait les torrents, on ne traversait pas sans risques les simples gués qui franchissaient les ravines.

À la faveur du mouvement de renaissance agricole de la fin du XVIII^e siècle, on fit pourtant quelques tentatives pour améliorer les chemins vicinaux. Dans l'avant-pays, les travaux furent rares : les communautés y étaient très pauvres, et les corvées pour l'entretien des routes royales se reproduisant plus souvent là qu'ailleurs, pesaient déjà lourdement sur l'habitant¹. Les améliorations les plus intéressantes furent entreprises dans les Préalpes : on remet en état les chemins de la vallée de Thônes ; vers la même époque on répare les ponts et les chemins des Bauges : le travail qui dura cinq ans, coûta 27.000 livres, outre les corvées².

D'ailleurs une réforme importante : l'affranchissement des droits féodaux, vint à ce moment même détourner des routes l'attention des fonctionnaires. De leur côté, les communautés sur lesquelles la charge des corvées et des dépenses pesait de plus en plus lourdement, préférèrent consacrer leurs efforts à cette réforme d'un intérêt plus immédiat pour elles. La Révolution trouva donc les chemins dans un état analogue à celui du milieu du XVIII^e siècle.

La réunion de la Savoie à la France (1792-1815) eut une grande influence sur l'organisation du réseau routier en Savoie. Les produits locaux purent désormais s'écouler sans obstacle selon les voies de trafic naturelles. Le développement économique du pays pouvait en être considérablement accru, à condition de remettre les routes en état. C'est ce qu'entend le Conseil Général du Mont-Blanc dans sa session de Germinal, an IX : « Le Mont-Blanc est le département de la République qui doit le plus fonder sur ces deux sources principales (les routes et la navigation) de la richesse des nations, la prospérité à laquelle il peut atteindre ». Un gros effort fut donc tenté sous l'Empire : autour des villes particulièrement, on commença à établir un réseau complet composé, outre les routes nationales et départementales, de chemins vicinaux bien entretenus³. Mais l'œuvre ne put être achevée.

Le réseau de communications au XIX^e siècle. — Il n'importe, l'impulsion était donnée. À la faveur de l'essor économique qui, vers 1840, marque d'une véritable renaissance le commerce du roulage, l'agriculture et l'industrie, une nouvelle conception routière proprement savoyarde apparaît.

Elle est issue de la réforme administrative de 1843 qui divisa la Savoie en deux intendances : celle de Chambéry qui englobait le Bugey savoyard, la vallée de Chambéry, les Bauges et les grandes vallées savoyardes, bref, toute la Savoie méridionale, et celle d'Annecy, qui comprenait le Genevois, le Faucigny et le Chablais, c'est-à-dire la Savoie septentrionale ; œuvre de décentralisation très habile, qui était susceptible, dans ce pays montagneux, de constituer des groupements régionaux solides, dans la Savoie du nord surtout, jusque là très morcelée et soumise en grande partie à l'influence de Genève. Dès leurs premières séances, les Conseils Divisionnaires de chaque intendance jetèrent les bases d'un véritable programme d'action économique.

1. VERMALE, 342, p. 191-192.

2. Archives départementales de la Savoie : C, 684.

3. Archives nationales : 2, session de 1813 et 3, session de germinal an IX.

et une de leurs plus pressantes préoccupations fut la mise en état et l'achèvement du réseau routier¹. Dans ce but, un emprunt de plus de 500.000 livres fut émis dès 1848 en Genevois et en Faucigny. Et, sur le modèle de la France, on créa en 1850 un service d'agents-voyers².

Le but poursuivi était, tout en maintenant en bon état les grandes routes anciennes du transit, celle de Genève et celle de Lyon en Italie, de construire tout d'abord des chemins de grande communication rayonnant autour des deux chefs-lieux Annecy et Chambéry, de manière à leur rattacher plus intimement le pays environnant, la montagne aussi bien que l'avant-pays. Autour de Chambéry on construit ou l'on répare la route d'Aix-les-Bains à Saint-Pierre-d'Albigny par le Châtelard en Bauges, celle de Chambéry à Lescheraines en Bauges par le col de Plaimpalais (syndicat des communes des Bauges, 1844-1853), celle de la Chautagne (1846-1856). Autour d'Annecy le rapport de l'agent-voyer en chef de 1851 signale huit chemins de grande communication qu'il importe d'équiper et surtout ceux d'Annecy-Rumilly-Seyssel (remis en état de 1855 à 1860) ; Annecy-Thônes- le Grand-Bornand ; Annecy-Lescheraines par Gruffy ; Annecy-Frangy-Seyssel. Une des routes qui fait l'objet des plus importants travaux d'entretien est celle qui, d'Annecy par La Roche et Bonneville, parvient à Thonon. Il y passe un roulage important : elle relie à Annecy toute la Savoie du nord et la soustrait à l'influence de Genève, la politique douanière aidant.

Dans le plan routier du Conseil Divisionnaire d'Annecy, une autre préoccupation apparaît : celle d'unir le réseau ainsi organisé dans la Savoie septentrionale à la vallée du Rhône : route savoyarde de Seyssel à Genève ou française de Lyon à Genève. La politique douanière du Piémont, devenue après 1848 très libérale, n'encourage-t-elle pas le commerce à s'orienter de ce côté ?

Enfin l'on envisage la création de *chemins vicinaux* qui, dans l'esprit des Conseils Divisionnaires, sont seuls susceptibles de faire bénéficier de la prospérité économique les villages les plus reculés³.

On jette ainsi les bases du développement moderne de la Savoie. L'œuvre ne put cependant être achevée avant l'annexion de 1860.

	Longueurs totales Km.	En sol naturel Km.	En simple terrasse- ment ou à rectifier Km.	A l'état d'entretien Km.
Routes nationales	290.977	78.559	54.384	158.034
Routes départementales	375.830	40.520	124.465	210.845
Chemins vicinaux de grande communicat.	515.390	435.709	16.740	62.941
Chemins d'intérêt commun	286.385	244.983	10.500	30.902
Chemins ordinaires	4195.	3193.	351.	651.

L'administration française la reprit et la mena à bien. Elle conserva l'organisation régionale autour des centres d'Annecy et de Chambéry, mais elle multiplia naturellement les points de contact avec la vallée du Rhône, pour souder plus intime-

1. Conseil divisionnaire d'Annecy : 369, session de 1849-50, p. 126.

2. Le 1^{er} Chef de ce service fut à Annecy un ingénieur des Ponts et Chaussées en retraite qui avait dirigé le service de la voirie dans le département du Puy-de-Dôme (v. Session du Conseil divisionnaire d'Annecy 1851, p. 168-172).

3. Conseil divisionnaire d'Annecy : 369, session de 1851, p. 168-172.

ment le pays à la France. Le travail à accomplir était encore considérable. Le tableau ci-dessus dressé par l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la Haute-Savoie en donne une idée¹.

Le réseau fut reclassé de la manière suivante. Trois grandes artères servent de base au trafic : la route nationale de la vallée du Rhône (n° 5) Paris ou Lyon à Genève ; celle de Paris à Turin (n° 8) par Chambéry ; celle de Valence à Genève (n° 201) par Chambéry-Annecy. Ces trois grandes voies dont deux sont longitudinales (Genève-Lyon et Genève-Valence) et une transversale (Paris-Chambéry-Turin) constituent le réseau permanent du grand trafic savoyard. Pour compléter cet ensemble, les anciennes routes provinciales qui, sous le gouvernement piémontais, rattachaient la Savoie septentrionale, un peu à l'écart et sollicitée naturellement par la Suisse, au reste de la Savoie, devenaient les routes nationales n° 203 d'Annecy à Thonon par Bonneville, et n° 202 de Thonon à Grenoble par Sallanches-Albertville. Enfin on créait l'embranchement n° 206 de Collonges à Saint-Gingolph par Saint-Julien, Annemasse, Thonon qui, évitant le territoire suisse, devait unir directement le Faucigny et le Chablais à la voie française de la vallée du Rhône.

A l'intérieur de ce réseau, les routes départementales et les chemins de grande communication furent maintenus ou développés autour des principaux centres déjà établis : Chambéry, Annecy, Bonneville ; mais, comme ils étaient plus rapprochés de la zone montagneuse que de la vallée du Rhône, on les rattacha plus intimement que par le passé à cette voie de communication française : par les routes du Col du Chat, du val du Bourget-Culoz, de Rumilly à Seyssel, d'Annecy-Frangy-Seyssel, et de Frangy-Bellegarde.

La mise au point du tracé des routes et chemins de grande communication nécessitait d'autre part des travaux importants. La construction du réseau routier savoyard dérivait d'une conception montagnarde ; or, pour la conception française, conception de plaine avant tout, les routes et les chemins savoyards étaient trop étroits et comportaient des pentes exagérées (18 à 20 %). Il fallut élargir les chaussées, rectifier les tracés, les dérouler plus longuement afin de ramener la pente à un minimum de 4 %.

Les travaux qui restaient à accomplir étaient donc considérables : sur 515 kilomètres de chemins de grande communication, 63 seulement environ se trouvaient en état de complet entretien. Les chemins d'intérêt commun étaient dans une situation beaucoup plus précaire encore : en Haute-Savoie, sur un total de 286 kilomètres, 30 km. 902 seulement étaient en complet état d'entretien ; dans l'arrondissement d'Annecy, 7 km. 6 seulement sur 77 km. 400. L'arrondissement de Saint-Julien, arrondissement de plaine, en comptait 10 sur 64 km. 3.

Les chemins vicinaux ordinaires n'existaient pour ainsi dire pas. Le rapport de l'ingénieur des Ponts et Chaussées en indiquait 651 km. seulement à l'état complet d'entretien, sur les 4.195 km. tracés. On estimait à 9.000.000 de francs environ la dépense totale exigée pour mettre en état tous les chemins vicinaux. L'Etat, les départements et les communes unirent leurs efforts. La diffusion de nouvelles

1. Conseil général de la Haute-Savoie : 371, session de 1861, p. 67-69, 70-73, et session de 1862, p. 85-118.

méthodes d'exploitation agricole, la mise en valeur des ressources du pays, développèrent alors, nous le verrons, les capitaux dans la région, et permirent aux communes de réaliser l'effort nécessaire à l'équipement du réseau routier.

Les chemins de grande communication furent mis en état les premiers. En 1881, 57 % se trouvaient à l'état complet d'entretien dans les monts du Genevois et dans l'avant-pays : de 1881 à 1899 leur aménagement coûta 8.761.800 francs. Les chemins dits d'intérêt commun furent construits pour la plupart après 1881 : en 1899, la somme dépensée pour eux atteignait 2.573.369 francs. Mais l'effort le plus considérable et le plus utile peut-être porta sur les chemins vicinaux ordinaires¹. L'œuvre ne fut pas accomplie au même moment par toutes les communes. Les premiers travaux furent effectués avant 1881 dans celles des grandes vallées ou des plaines de l'avant-pays : vallée de Chambéry et du Rhône, Albanais, vallée de l'Arve, vallée d'Annecy. C'est entre 1868 et 1880 que ces communes font des emprunts à la caisse des chemins vicinaux, en application des lois du 11 juillet 1868 et du 10 avril 1879².

Les communes des plateaux de l'avant-pays, celles de la bordure montagneuse et la plupart de celles des Bauges mirent en état leurs chemins vicinaux ordinaires de 1883 à 1900. A Annecy-le-Vieux et à Marigny-Saint-Marcel (Albanais), les travaux de rectification et de construction sont terminés en 1883 ; à Evires, en 1889 ; à Saint-Félix, à Alex (Annecy), en 1890 ; à Ferrières, en 1890 ; à Argonnex (Annecy), en 1892 ; à la Balme de Sillingy, en 1893 ; à Viuz-la-Chiesaz, en 1896. Dans les Bauges, la construction du chemin du Col des Prés qui met en communication le val des Aillons avec la région chambérienne n'a lieu qu'après 1890 ; il en est de même de la plupart des chemins vicinaux du massif. Morand dans son ouvrage sur les Bauges parle d'une « multitude de chemins vicinaux » qu'on y construit à ce moment.

Certaines communes de l'avant-pays ne purent achever d'un coup la série des travaux ; elles les reprirent après 1900 : les communes de Moye (Albanais), de Groisy et des Ollières dans les Bornes en particulier. Mais d'une manière générale, le début du XX^e siècle marque la période de construction des chemins vicinaux ordinaires dans la montagne du Genevois. Le tableau suivant :

Canton de Thônes					
Manigod	en 1901	17 161 francs	en 1913	51.957 francs	
Serraval	en 1899	32.996 —	en 1913	81.111 —	
Canton de Bonneville					
Petit Bornand	en 1898	58.528 francs	en 1914	106.390 francs	
Canton de Faverges					
Seythenex	en 1899	35.406 francs	en 1909	171.750 francs	
Marlens	en 1899	32 136 —	en 1911	127.795 —	
Saint Ferréol	en 1899	18.560 —	en 1907	69 857 —	

1. Voir les Registres des chemins vicinaux et des routes, aux Archives des Ponts et Chaussées de la Haute-Savoie; les registres donnent pour chaque chemin, soit par année, soit tous les 2 ou 3 ans les dépenses faites pour rectification, entretien ou construction. Ce sont donc des documents précieux pour l'histoire des chemins vicinaux.

2. Conseil général de la Haute-Savoie : 371. Rapport de l'Ingénieur en chef : session de 1881, p. 184, et annexe D.

donne le total des dépenses faites pour leurs routes par les communes de cette région à deux époques différentes ; le gros effort fut accompli autour de 1910.

On pourrait multiplier les exemples : le chemin de Romme aux chalets de Vormy a été construit vers 1910, celui des Clefs au Sulens n'a été achevé qu'après la guerre, et aussi celui du Petit-Bornand aux Glières, véritable merveille de chemin d'exploitation de montagne. L'œuvre de construction des chemins dans nos Préalpes est donc une œuvre de longue haleine, coûteuse et surtout récente. Notre région n'a guère été équipée avant la fin du XIX^e siècle, et certaines parties même, au début du siècle actuel. Le fait est important à retenir pour saisir l'évolution des genres de vie.

En tout cas, l'œuvre accomplie est digne d'admiration. La densité du réseau routier est remarquable. En 1860¹ la Savoie ne possédait que 2 km. 100 de chemins par 1.000 habitants, alors que le département limitrophe de l'Ain, presque aussi montagneux dans sa partie orientale, en possédait 6 km. 300. Mais déjà en 1870, la densité de la Savoie atteignait 8 km. 46 par 1.000 habitants ; elle est à l'heure actuelle de 20 à 25 ; et la densité kilométrique est de 1 km. de chemin pour 1 km. carré.

L'avant-pays est certainement plus avantagé que la montagne. Néanmoins, c'est peut-être dans la montagne que l'effort, quoique plus tardif, a été le plus intense. La densité des chemins y atteint non seulement celle de la plaine, mais leur variété est beaucoup plus grande. Les villages sont unis par des routes toutes praticables aux automobiles. Des chemins carrossables pour l'exploitation pastorale et forestière se déroulent très haut sur les versants jusqu'à 1.400-1.500 mètres dans le Genevois (Petit-Bornand, Grand-Bornand), et 1.200-1.300 mètres dans les Bauges. Au-dessus enfin, les chemins muletiers ne sont pas, comme jadis, la seule forme des voies d'accès ; bien souvent les communes ont taillé, à même le roc, au flanc des escarpements, de solides chemins d'exploitation : chemin de la vallée de Thorens à Champlaitier et à Dran, de Doussard au Charbon ; de Dingy au Parmelan, d'Annecy au Semnoz. La zone réservée aux sentiers et aux chemins muletiers proprement dits qui, avant 1880, englobait d'une façon absolue toute la partie montagneuse au-dessus de 900 à 1.000 mètres, se réduit à l'heure actuelle aux seules régions situées au-dessus des escarpements rocheux, aux massifs élevés qui dominent la plateforme de Vaunessin (1.500-1.600 m.). Au-dessous de ce niveau, on rencontre sans doute des chemins muletiers et des sentiers d'accès difficiles, mais on peut toujours utiliser un chemin construit par l'homme. Les Préalpes se sont ainsi humanisées davantage.

Insuffisance du réseau ferré. — Le réseau des voies ferrées est loin d'être aussi complet. Tandis que le réseau routier a été prévu pour un développement économique que le pays n'a pas encore atteint, l'autre ne répond déjà plus aux besoins de la région. Il est pourtant de création récente comme le montre le tableau suivant qui donne la date de mise en service des voies ferrées :

Annecy-Aix	1866	La Roche-Cluses	1890
Bellegarde-Thonon	1880	Cluses-le Fayet	1898
La Roche-Annemasse	1883	Le Fayet-Chamonix	1901
Annecy-La Roche	1884	Annecy-Albertville	1901
Annemasse Genève	1888	Chamonix-Argentière	1906

1. TOCHON 406, p. 148.

Mais de toutes ces lignes, deux seulement, les principales, celles de Lyon à Genève par la vallée du Rhône, et celle d'Italie par Chambéry, sont à voie double, les autres sont à voie unique : voie longitudinale d'Aix à La Roche par Annecy, voies transversales d'Annemasse au Fayet par la vallée de l'Arve et d'Annecy à Albertville. D'autre part, le réseau des voies ferrées laisse de côté de nombreuses petites individualités régionales, situées à l'écart des principaux centres d'attraction ; les Bauges, le Bugey savoyard, la vallée de Thônes, par exemple. C'est pourquoi, depuis la fin du XIX^e siècle pour intensifier l'exploitation de ses propres ressources, la Savoie cherche à remédier à l'insuffisance de son réseau ferré par la création de services automobiles, de tramways à vapeur, ou de tramways électriques. Toute une politique extrêmement curieuse d'organisation de transports régionaux semble se dégager des délibérations des Conseils Généraux. Pour les régions touristiques et pour celles dont le trafic essentiel consiste à approvisionner les marchés, on a le plus souvent adopté les transports automobiles. Il drainent maintenant tout le commerce des vallées montagnardes (Borne, Thônes, Bauges) vers les grandes vallées transversales. Pour les régions qui se livrent au contraire à un commerce plus intense et qui ont à transporter des produits lourds, on utilise, en particulier dans l'avant-pays et les grandes vallées, les tramways électriques ou à vapeur : la ligne d'Annecy à Thônes, celle d'Annemasse à Samoëns fonctionnent depuis longtemps ; la construction de nouveaux tronçons : Annecy-Frangi-Seyssel ; Annecy-Saint-Julien est en voie d'exécution ; et, autour de Chambéry, tout un réseau de tramways électriques est prévu pour rattacher à cette ville les Bauges, la basse vallée de Chambéry et le Bugey.

Lorsque ce réseau de voies ferrées locales sera construit et que les améliorations indispensables auront été apportées au réseau ferré général, la région préalpine de Savoie, se trouvera, alors seulement, complètement équipée et ses possibilités économiques pourront se réaliser.

Une conclusion essentielle est à retenir de cette étude : la construction d'un réseau complet de communications constitue un fait récent. La Savoie n'a donc pu se dégager que très tardivement et très lentement aussi de son état ancien. Aussi ne serons-nous pas étonnés de reconnaître dans son aspect géographique actuel bien des traces du passé ; et ce mélange du passé et du présent imprimera parfois au pays une très forte originalité.

CHAPITRE II

L'HOMME ET LA VÉGÉTATION : FORÊTS, PATURAGES ET PRAIRIES

1° LE PAYSAGE VÉGÉTAL ACTUEL

On a depuis longtemps souligné l'opposition d'aspect entre la partie septentrionale des Alpes françaises et leur partie méridionale : dans cette comparaison, les Préalpes beaucoup plus que la haute montagne savoyarde fournissent l'élément de contraste le plus caractéristique. C'est un pays riche en forêts et en herbages ; ces deux formations végétales couvrent au moins les 2/3 de l'étendue totale de chaque commune. Nulle part ailleurs dans les Alpes du nord, ni dans le Jura central et méridional elles n'atteignent d'aussi amples proportions. Ce mélange de verdure et de forêts est bien le charme de l'avant-pays savoyard et des Préalpes. La haute montagne offre des paysages plus grandioses, mais plus sévères aussi, et, dans une certaine mesure, plus monotones. Le Jura central et méridional possède peut-être des bois plus beaux et plus vastes, mais moins de prairies et de pâturages. Le Chablais et la région suisse ont des prairies peut-être plus étendues, d'un vert plus durable et plus chaud, mais leurs forêts sont plus morcelées, et il manque souvent à l'horizon une ligne nettement tracée comme les formes hardies et parfois étranges que les escarpements calcaires de l'urgonien dessinent dans l'avant-pays savoyard.

Sans nous attarder à ces comparaisons devenues banales, nous allons essayer de préciser dans quelle proportion se mêlent, en Savoie, les prairies, les forêts et les surfaces nues de rochers abrupts, dans quelle mesure la répartition et l'aspect intrinsèque de chacune de ces formations végétales procèdent des conditions naturelles, dans quelle mesure, au contraire, on doit y discerner un effet de l'action de l'homme. Problèmes intéressants à résoudre, ou tout au moins à étudier, puisqu'ils nous permettront peut-être de saisir, dans la disposition et l'aspect actuel de la végétation, quelques traces de l'évolution des genres de vie, et de mieux séparer aussi notre région des régions voisines.

Une distinction s'impose, ici encore, entre les Préalpes et leur avant-pays.

Aujourd'hui, *l'avant-pays est avant tout un pays herbager*. Les prairies naturelles et artificielles y couvrent une superficie qui oscille entre le 1/3 et la moitié de la superficie totale. Dans les régions les moins propices à l'herbe : plaines caillouteuses du Fier et du Chéran dans l'Albanais (canton de Rumilly), la proportion ne descend pas cependant au-dessous de 30 %. Mais sur les plateaux molassiques qui les entou-

rent elle atteint 40 % ; sur les plateaux des Usses, 41 %, sur ceux des Bornes 40 à 45,7 %. On peut dire ainsi que dans l'avant-pays, les herbages constituent le fond même du paysage ; leur teinte verte répand sur toute la région, au cœur même de l'été, une fraîcheur qui ne laisse pas d'étonner le voyageur même habitué au pays.

Ce manteau verdoyant ne manque cependant pas de diversité. Les herbages sont comme tachetés de boqueteaux, de forêts sombres, et des lignes d'arbres les rayent en tous sens. Les forêts se localisent nettement sur les flancs des croupes crétacées : Salève, Mandallaz, Mont Clergeon et sur la bordure des Préalpes : forêts du Revard, du Semnoz, de Nâves et de Saint-Laurent. Dans le reste de l'avant-pays on ne trouve que des boqueteaux. La densité forestière souligne assez nettement cette remarque : celle des cantons qui touchent aux chaînons crétacés dépasse 20 % (Saint-Julien 21 %, Cruseilles 23 %), celle des cantons qui s'étendent sur les plaines alluviales ou les plateaux molassiques recouverts de glaciaire tombe à 16 % (canton de Seyssel) et 7 % (canton de Rumilly). Les boqueteaux s'accrochent en particulier aux versants abrupts des ravines : ce sont alors des boqueteaux de chênes, de charmes et de trembles. Au contraire, les bosses molassiques élevées et dépourvues de terre glaciaire sont coiffées de petits bois d'épicéas aux teintes sombres. Mais ce sont les lignes d'arbres se dressant au-dessus des haies qui forment, avec les prairies, l'élément le plus caractéristique du paysage. Constituées de chênes étêtés, de trembles et de frênes, elles encadrent les chemins ruraux et séparent des groupes de champs ou de prairies. Au milieu de ce quadrillage de rangées d'arbres et de haies, les vergers qui entourent les fermes isolées, les hameaux et les villages, les châtaigniers qui se groupent en haut des versants ensoleillés, achèvent de donner l'impression d'un bocage : bocage d'un type spécial puisqu'il ne comporte ni « chemins creux », ni « fossés » : on pourrait l'appeler un bocage d'avant-pays alpin. Et c'est bien en Savoie, plus qu'en Dauphiné, en Bugey ou en Suisse, qu'il atteint son expression la plus typique.

Le paysage des Préalpes est différent : la forêt y domine. Tandis que dans l'avant-pays, elle n'a qu'une surface relativement faible (15 à 25 %), elle atteint ici 34,5 % en moyenne dans le canton de Thônes, 37 % dans celui du Châtelard en Bauges ; et dans certaines communes elle occupe une étendue plus considérable encore : 69 % à Dingy Saint-Clair, 81 % à la Balme de Thuy dans le Haut-Genevois ; 51 % à Arith, 66 % à Aillon-le-Vieux, dans les Bauges. Dans ces régions montagneuses, la forêt occupe les versants de roches tendres (hauterivien) en pente forte et les voûtes de calcaires urgoniens. La voûte crétacée du Semnoz qui s'allonge d'Annecy au Chéran, la retombée de l'anticlinal du Parmelan sur Villaz, celle du Bargy - la Tournette sur la vallée de Thônes, sont couvertes d'immenses forêts. Dans les combes, celle de Thuy - Entremont par exemple, la forêt envahit souvent le versant exposé au nord ; elle souligne seulement, comme le ferait une frange, le crêt qui domine l'autre versant².

La forêt dans les Préalpes a un aspect particulier : souvent elle se présente comme

1. Voir la carte au 1/100.000^e feuilles d'Annecy (XXIV-25), St-Julien (XXIV-24), et Chambéry (XXIV-26).

2. Carte au 1/100.000 feuilles d'Annecy (XXIV-25, Chambéry (XXIV-26), et Sallanches (XXV-25).

un manteau troué et en lambeaux. Sa densité est maximum là où dominent les voûtes urgoniennes (Dingy, la Balme de Thuy, Arith et Aillon-le Vieux). Mais la forêt fait défaut sur les escarpements verticaux des crêts ou des bords des plateaux calcaires ; à peine quelques arbres rabougris s'accrochent-ils aux crevasses des

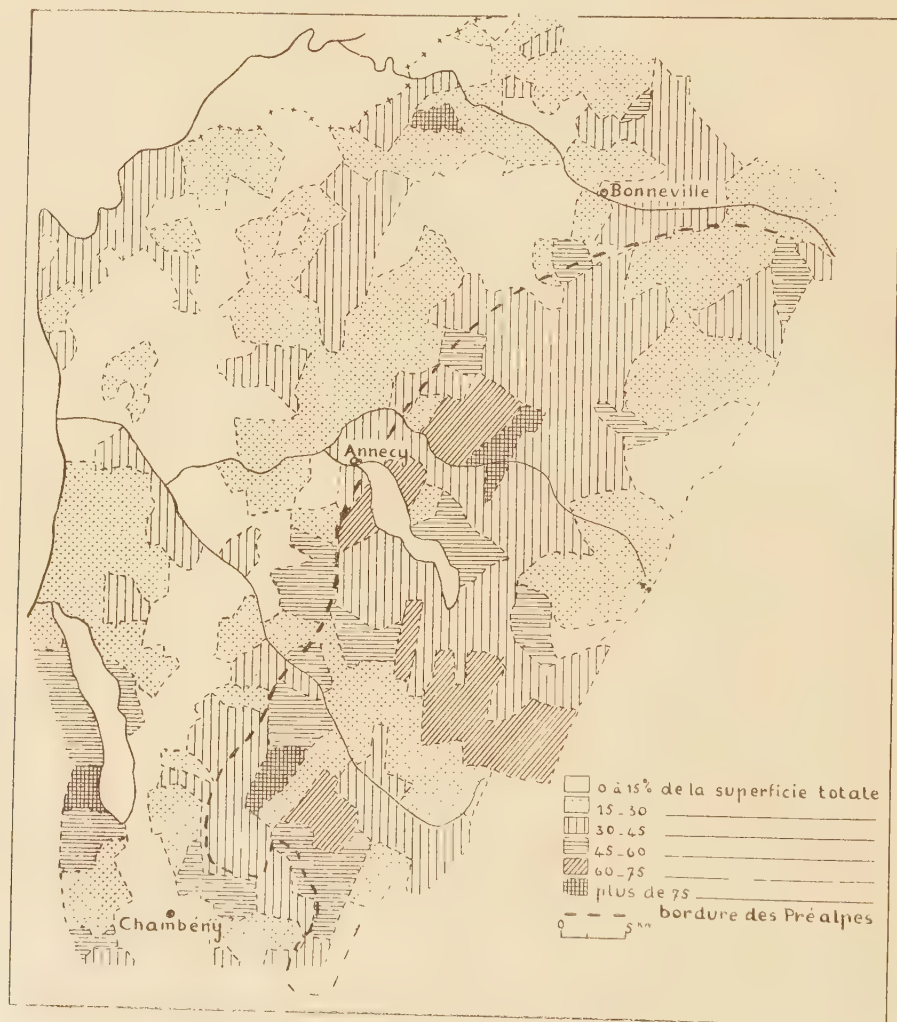


Fig. 57. — Carte de la surface boisée.

rochers qui ressortent ainsi d'autant plus vivement en traînées blanchâtres au milieu de la masse sombre des « bois noirs » environnants. C'est dans les régions de terrains tendres hauteriviens, flysch ou molasse, que la forêt apparaît le plus rongée et

morcelée : telles sont les combes creusées dans les plis du calcaire et les vaux : vaux de Thônes et de Leschaux, plaine de Dran, qui ont conservé une couche de flysch ou de molasse. Dans ces zones domine la prairie. La forêt y subsiste seulement sur les flancs des ravins profonds, sur les pentes raides qui mènent aux plateaux supérieurs ou sur les versants mal orientés ou trop escarpés. Partout ailleurs, la prairie règne : vaste tache de verdure qui s'étale dans le bas des versants et ronge la forêt vers le haut ; même au milieu des massifs les plus boisés, un pâturage occupe chaque replat important ; à plus forte raison, les hauts plateaux de flysch ou de molasse ont-ils attiré les prairies.

La prairie apparaît si étroitement liée à la présence de la molasse et du flysch, dans ces montagnes calcaires, qu'une carte de cette formation végétale reproduit à peu près exactement une carte des combes et des vaux entre les voûtes calcaires boisées. La proportion des surfaces enherbées qui n'atteint que 12 % à la Balme de Thuy et 15 % à Dingy, communes situées en plein massif calcaire, monte à 31 % dans les vallées des Bauges évidées dans les plis calcaires crétacés et à 35 % dans le val de Thônes composé en majeure partie de flysch gréseux. Malgré tout, nulle part, le sol n'est complètement dépourvu de forêts, et, à l'inverse peut-on dire de l'avant-pays, la proportion des surfaces herbeuses ne dépasse jamais 50 %.

Toutefois, l'opposition d'aspect végétal entre l'avant-pays et la montagne n'est pas aussi absolue que cette première esquisse pourrait nous le faire croire. On ne relève pas d'opposition géologique ni climatique d'ensemble capable de déterminer une différence aussi sensible dans la végétation. La montagne reçoit sans doute des précipitations plus abondantes, mais l'évaporation due à la violence des vents et à la limpidité de l'air y est aussi plus considérable. Partout, en somme, malgré quelques nuances, avec ses printemps humides où l'eau de fonte des neiges imbibe profondément le sol, avec ses étés chauds mais rarement privés de pluies orageuses, le climat favorise aussi bien l'herbe que l'arbre. Si donc l'opposition de végétation entre l'avant-pays et la montagne ne provient pas de causes naturelles, il faut admettre qu'elle est l'effet d'une intervention humaine.

Nous ne pouvons d'autre part, nous en tenir à cette description d'ensemble du tapis végétal. L'étude du climat nous a révélé une série de nuances, de contrastes marqués que nous avons à dessein soulignés. C'est dans la montagne par exemple, l'acheminement vers des conditions climatiques de plus en plus excessives, au delà de 1.500 à 1.600 mètres d'altitude : courte durée de la saison chaude, sécheresse considérable de l'air, grande violence du vent, forte épaisseur du manteau neigeux. Inversement, certains coteaux calcaires de l'avant-pays particulièrement bien exposés ne conviennent ni à l'herbe ni à l'arbre par leur excès de sécheresse et de chaleur. Une analyse détaillée du tapis végétal de l'avant-pays et de la montagne, ayant pour objet non seulement la description des formations qui le constituent, mais aussi bien la détermination de leur origine, peut seule nous permettre d'éclaircir ce délicat problème des rapports de la végétation actuelle avec la végétation naturelle, et par suite celui de l'influence de l'homme sur les conditions naturelles.

2° L'AVANT-PAYS

Evolution du paysage végétal : a) *les formations secondaires*. — L'avant-pays nous a surtout frappé par son aspect herbager, les herbages constituant le fond même du paysage ; il peut sembler d'autant plus paradoxal d'affirmer que cet aspect est à peu près complètement l'œuvre de l'homme et que d'autres l'ont précédé. Les documents nous permettent en effet d'établir que les prairies naturelles ou artificielles qui contribuent à donner à la région sa physionomie actuelle si caractéristique, ne remontent pas plus loin que les premiers tiers du XIX^e siècle. Le marquis Costa de Beauregard signalait en 1772 les prairies artificielles comme une culture exceptionnelle¹. Et en 1756, l'enquête agricole est remplie de plaintes touchant le développement insuffisant des prairies naturelles. Non seulement, y lit-on, les prés sont rares, mais ils consistent trop souvent en étendues marécageuses ou en tourbières : ils donnent de mauvais foin et en quantités insuffisantes. Le secrétaire d'Arbusigny rapporte que les habitants, les semailles de Pâques terminées, doivent vendre leurs bœufs car ils ne peuvent pas les nourrir. « C'est parce qu'il n'y a pas dans la dite paroisse, écrit le secrétaire de Charvonnex (plateau des Bornes) le tiers des prés et par conséquent des foin nécessaires pour bien cultiver et fumer les terres arables... que la moitié des terres arables ne sont pas bien cultivées ». Etant donné la difficulté des travaux agricoles ajoute-t-il « il faudrait de bons bœufs, lesquels on n'y peut guère tenir par le manque de foin ». Pénurie de prés, pénurie de fourrage, la plainte revient dans toutes les réponses à l'enquête qui intéressent les communautés de l'avant-pays². Le fourrage manque à tel point que le propriétaire qui loue sa ferme a coutume de fournir au granger (métayer) une quantité de prés suffisante pour produire trois quintaux et demi de foin « pour autant de « poses » de terre qu'il aura à labourer chaque année³ ».

L'enquête de 1756 est du reste suivie d'une « consigne des récoltes pour les années 1755 et 1756 ». Le calcul de la quantité de fourrage récoltée par tête d'habitant souligne avec évidence l'insuffisance des prairies. A Allonzier, la proportion est de 0 quintal⁴ 55 par tête d'habitant, à Arbusigny de 0 q. 33, à Bonneguète de 0 q. 55, à Menthonnex en Bornes de 0 q. 86, à Marigny de 2 qx. Les prairies les plus abondantes coïncident avec les régions d'accumulation de moraines ou avec les régions marécageuses des bassins alluviaux. Les premières sont situées au débouché des vallées préalpines sur les plateaux qui les bordent à gauche : plateaux des Bornes, de Seynod, de Cusy et d'Alby. La proportion de fourrage récolté s'y accroît sensiblement : elle atteint à Seynod 2 qx 41 (plateau de Seynod), à Groisy en Bornes 3 qx 3, à Evires (plateau des Bornes) 3 qx, à Saint-Félix (plateau de l'Albanais) 5 qx 3. Dans la partie marécageuse du bassin d'Annecy, qui avoisine la Balme de Sillingy, la proportion oscille autour de 4 qx 9.

1. Costa de BEAUREGARD, 273.

2. Enquête de 1756, 12, la Balme de Sillingy, Arbusigny, Charvonnex.

3. DUVAL, 286, p. 21.

4. Le quintal de Savoie était de 53 kilos.

A côté de la montagne où la proportion de fourrage récoltée par tête d'habitant atteint 7 qx 4 à Saint-Jean- de -Sixt, 12 qx à la Clusaz et 14 qx à Manigod, l'avant-pays fait donc vraiment au XVIII^e siècle figure d'un pays pauvre en herbages. Et c'est surtout alors une *région de terres labourées*. Les champs s'allongent sur les coteaux ou sur les alluvions des bas-fonds, les prairies sont rares ; la verdure se réfugie dans les creux des plateaux encombrés de moraines : autour de Seynod, d'Evires et de Saint-Félix par exemple, ou dans les sections des bassins transformées en marécages : Albens dans l'Albanais, la Balme de Sillingy, Epagny, dans le bassin d'Annecy ; la basse plaine de la Leisse entre Chambéry et le lac du Bourget. Encore n'est-ce pas la verdure franche des prairies ou des pâturages, mais celle un peu terne des « blaches » marécageuses.

Mais cet aspect surtout cultural que présente notre région dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, n'est pas plus naturel que l'aspect herbageux actuel. Le marquis Costa de Beauregard émet à cet égard une curieuse réflexion¹. Il dit qu'au début du XVIII^e siècle, par suite du délaissement de la culture, le Petit-Bugey savoyard était tout en herbe et il exprimait la crainte que la disparition des fiefs et la reconstitution d'une grande propriété au profit de la bourgeoisie ne ramenât, avec la misère chez le paysan, l'émigration, la disparition des cultures et le développement des herbages¹.

L'aspect herbager et l'aspect cultural se seraient donc succédé à plusieurs reprises : le premier correspondant aux époques de population peu abondante ou de grande propriété, ou de misère ; le second aux périodes de population dense ou de petite propriété, ou d'aisance ; ni l'un, ni l'autre ne réalise donc un état végétal naturel.

L'aspect de *bocage* constitue le deuxième élément caractéristique du paysage de l'avant-pays ; type bocager particulier, adapté en quelque sorte à des terrains en pente, et réduit aux haies et aux lignes d'arbres qui enclosent les champs. Cet élément semble aussi artificiel que le premier : il est toutefois plus ancien. Au milieu du XVIII^e siècle, les châtelains et les inspecteurs des routes se plaignaient déjà de ce que, sur le bord des chemins, les habitants laissaient croître d'une manière exagérée les haies et les arbres dont les branches, trop épaisses, gênaient la circulation et, entretenant l'humidité, contribuaient à dégrader les routes. Ils recommandaient de les éclaircir et de les tailler pour conserver aux chemins la largeur nécessaire. Le marquis Costa de Beauregard encourage ses compatriotes à développer la très ancienne coutume qui consiste à clôturer les champs et les prés de haies vives et d'arbres. Il y voit un moyen avantageux de garantir les terres et les récoltes contre les dépradations des animaux, le passage des chars et la violence des vents.

Il y a là, en effet, les causes principales du développement de la forme bocagère du paysage.

Nous avons vu plus haut à quelles intempéries sont exposés les chemins et avec quelle facilité ils se dégradent. Un hiver rigoureux, quelques pluies d'orage trans-

1. Mémoire du Marquis Costa de BEAUREGARD contre les affranchissements, 5 août 1775 cité par M. BRUCHET, 270, p. 271 et 272.

forment aujourd'hui encore les meilleurs chemins en véritables lits de torrents tout encombrés de cailloux. Quelle tentation pour le paysan de passer sur les terres voisines non ravinées ! La présence d'une bonne haie suffit à l'en empêcher. C'est pourquoi, dans notre bocage, les haies et les lignes d'arbres accompagnent surtout les chemins.

Ces lignes d'arbres et ces haies assurent aussi aux récoltes une protection efficace contre la violence des vents. Sur le bord de nos régions montagneuses, dans ce couloir tracé entre le Jura et les Alpes ou entre les chaînons qui divisent en compartiments l'avant-pays, le vent s'engouffre avec la même violence qu'il balaie les rivages océaniques. Il convient de mettre les moissons à l'abri, de les empêcher de verser quand les épis alourdissent la tige : Costa de Beauregard préconise les lignes d'arbres comme le moyen le plus efficace.

En outre, tout spécialement dans notre région, l'aspect bocager a été la conséquence d'un système particulier d'exploitation agricole que l'enquête de 1756 signale comme déjà ancien. Après la moisson on mettait ordinairement pâturer dans les chaumes le menu bétail et même les bœufs. Or, dans des champs clos de haies, la garde peut en être facilement assurée, même par des enfants.

Enfin, ces haies et ces arbustes avaient une dernière raison d'être. Ils fournissaient pour le bétail un véritable supplément de nourriture. Avec les feuilles on constituait le « feullerin » dont le petit bétail s'alimentait à peu près uniquement pendant l'hiver : le frêne dominait, sa feuille tendre étant le plus appréciée ; il y avait également des chênes.

Ainsi dans le paysage de notre avant-pays, le bocage paraît être un élément beaucoup plus ancien et beaucoup plus stable que les herbages, mais comme lui aussi il est dû à l'homme.

L'homme l'a-t-il d'ailleurs créé de toutes pièces ? N'a-t-il pas plutôt tiré parti d'une vocation particulière du pays pour la végétation arbustive ?

Dans l'avant-pays les plateaux molassiques ne présentaient pas tous l'aspect bocager : entre le Rhône et les Usses, une région, la Semine offre, même aujourd'hui, une grande étendue de *broussailles* au milieu desquelles les prairies et les champs découpent comme des clairières. Au XVIII^e siècle, cet aspect s'y réalisait plus nettement encore : l'enquête de 1756 note qu'à Chêne-en-Semine « les 2/3 du terrain sont en bois, prés, broussailles en plaine. l'autre 1/3 en pentes et « crases », comme c'est toute la Semine ». Elle ajoute que les habitants en vivent : ils « font des fascines » ou « lèvent l'écorce » et vont la vendre aux tanneries de Genève. On peut voir à juste titre dans cette région broussailleuse de la Semine comme la persistance d'un très ancien aspect de l'avant-pays antérieur évidemment au développement du bocage. Constituée d'un sol froid, difficile à travailler, la Semine, langue de terre isolée entre le Rhône et les Usses, a conservé jusqu'au XIX^e siècle, à cause de cet isolement même, l'aspect que devait offrir tout l'avant-pays molassique avant le défrichement. Ces broussailles ne sont elles-mêmes qu'une dégradation de la forêt : tout compte fait cette dernière n'est-elle donc pas la formation naturelle de l'avant-pays ?

b) *Les formations naturelles : la forêt.* — Il est très difficile à l'heure actuelle d'analyser cette formation. L'homme lui a fait subir des transformations même dans les endroits où elle apparaît comme une belle futaie.

Partout où les cultures, les herbages et les bocages n'ont pas accaparé la surface du sol, on peut dire que règne la forêt ou une formation végétale voisine. Sous forme de hautes futaies ou de taillis sous futaie, elle couvre la plupart des croupes crétacées de l'avant-pays et la bordure même de la zone montagneuse. En bien d'autres endroits, sa lisière coïncide exactement avec l'apparition de l'urgonien non recouvert de glaciaire : on rencontre ainsi les plus belles futaies sur le versant oriental du Clergeon et du Salève. A Motz, sur le versant oriental du Clergeon, la proportion des futaies, par rapport à la superficie boisée, atteint 90 %, à Cessens 77 %. Au contraire, sur le versant exposé à l'ouest ou au sud, les taillis simples et les broussailles dominent : à Saint-Germain et à Brison leur proportion s'élève à 65 et 99 %, à Chindrieux à 96 %, à Conjux à 90 %, à Ruffieux à 99 %, à Serrières à 100 %. Sur les plateaux molassiques de l'avant-pays les deux formations se partagent à peu près également la superficie : mais, en général, les taillis simples de chênes et de bois blancs et les broussailles garnissent les versants des ravins ; les bois de hêtres et de conifères s'étendent au contraire sur les plateaux ou sur les buttes molassiques élevées qui les surmontent.

Il est aussi difficile de donner une idée exacte de la répartition des essences. Dans toutes les formations forestières de l'avant-pays on rencontre trois essences : le hêtre, l'épicéa et le châtaignier. Chacune paraît cependant avoir sa zone de prédilection : au sud de la vallée d'Annecy, le hêtre s'associe au chêne et à des bois blancs : trembles, charmes, etc. ; dans cette région également et particulièrement dans l'Albanais, les châtaigniers sont de la plus belle venue. Au nord de la vallée d'Annecy et sur les croupes les plus élevées de la région méridionale : Clergeon, bordure des Préalpes, le hêtre se mélange à l'épicéa, les chênes et les châtaigniers diminuent. L'épicéa représente peut-être l'essence qui, à l'heure actuelle, a gagné le plus de terrain : on le voit apparaître dès 400 mètres sur les sols glaciaires frais et profonds et sur les versants calcaires orientés au nord et à l'est (Clergeon, Salève). Il constitue à Saint-Ours, sur la molasse, 30 % des essences forestières, à Vaulx, 30 % encore, à Massingy, 20 %, à Thusy, 30 %. Il ne devient rare que sur les parties inférieures des versants exposés au sud et à l'ouest (Clergeon et Chambotte). Il devrait se cantonner cependant sur les hauts plateaux et les versants des chaînons exposés au sud-ouest et à l'est : en effet, moins sensible au froid et à la sécheresse que le sapin, il réclame un climat suffisamment humide. Son extension anormale décèle l'intervention humaine. La plus grande régularité de ses troncs, la plus grande légèreté de son bois qui en séchant se fend moins que celui du sapin, lui ont attiré depuis un siècle la faveur de l'homme. C'est, avec les châtaigniers, l'essence la plus répandue dans l'avant-pays. Ni l'un ni l'autre n'existaient à l'état naturel dans la région : nous en avons la preuve. On a analysé les cendres des stations lacustres néolithiques (Roselet et Duingt) du lac d'Annecy¹. On y a trouvé des morceaux de charbon provenant du sapin, du chêne et des bois blancs, mais pas trace de châtaignier ni d'épicéa. Si donc aujourd'hui, sur les flancs inférieurs tout au moins

1. GUINER (Ph.), *Bulletin de l'herbier Boissier*, 2^e série t. VIII, n° 12, nov 1908.

on rencontre ces deux essences, c'est qu'elles y ont été développées par l'homme. Depuis l'époque néolithique le sapin aurait disparu, remplacé par l'épicéa. Et comme le semis de sapin réclame de l'ombre et celui d'épicéa de la lumière, on peut penser que l'éclaircissement des forêts par le défrichement a favorisé le second aux dépens du premier. Mais c'est surtout au dernier siècle que l'épicéa a gagné le plus de terrain. Le rapport de l'Inspecteur des Forêts d'Annecy, lors de l'enquête faite en 1908-1909, signale que, dans les reboisements effectués par les communes ou par les particuliers, la proportion d'épicéa a été de 60 %, les 40 % restants étant partagés entre les sapins, les mélèzes et les pins : la forêt de Sainte-Catherine, près d'Annecy, coupée à blanc étoc avant 1860 et comprenant 50 hectares, a été reconstituée avec 520.000 plants d'épicéa.

Il est donc difficile de déterminer les rapports entre la forêt et les conditions naturelles dans l'avant-pays. On peut cependant dégager quelques aperçus. On chercherait en vain l'existence de zones étagées de la végétation. L'opposition la plus sensible est celle qui existe entre les bassins et les versants ensoleillés d'une part, les hauts plateaux et les versants exposés au nord ou à l'est d'autre part.

Les bassins de cailloutis étalés sur la molasse ne comptent pas de forêts : à peine y rencontre-t-on quelques taillis composés en forte proportion de bois blancs et en proportion moindre de chênes et de hêtres. Les mêmes formations s'insinuent dans les ravins au flanc des plateaux de molasse : on en observe de beaux exemples dans les ravins des affluents du Fier entre Cran et Marcellaz-Hauteville : la broussaille y est parfois si clairsemée qu'on voit s'ouvrir des clairières avec des bruyères et des genévriers. Il en va ainsi du reste chaque fois que la molasse se trouve à nu dans ces ravins : le sol pouvant à peine s'y fixer tant la pente est forte, la végétation se rabougrit et se dégrade.

Les versants des plateaux de molasse bien exposés ne portent ni forêts, ni boqueteaux, mais une formation particulière : la châtaigneraie. Constituée d'arbres espacés de 15 à 20 mètres, elle offre des sous-bois agréables. Les lieux de prédilection des châtaigniers dans l'avant-pays sont le bassin de l'Albanais, la vallée des Usses et celle du Bourget. On en rencontre néanmoins dans les Bornes, mais ils n'y occupent pas une superficie aussi importante et leurs produits sont moins estimés. Dans l'Albanais, la châtaigneraie se déroule entre 400 et 700 mètres au flanc des coteaux qui entourent le bassin de Rumilly : on en peut admirer de fort belles au-dessus de Hautevillette, en montant à Marcellaz, à Saint-Sylvestre et au-dessus d'Héry-sur-Alby. Elle dessine en outre une zone de 150 à 200 mètres de large en lisière de la forêt qui couvre l'urgonien des voûtes crétacées. Le châtaignier est l'arbre par excellence des sols siliceux : il disparaît dès qu'apparaît l'urgonien.

Les plateaux élevés de l'Albanais et des Bornes possèdent des bois d'épicéas et de hêtres : ils couronnent les buttes de moraines qui parsèment les plateaux ou s'accrochent aux versants les plus raides des croupes molassiques. Les buttes qui entourent Marcellaz en Albanais ont leurs flancs raides, exposés au nord et à l'est, couverts de belles forêts de hêtres. La colline de Saint-Martin, au nord d'Annecy, est de même garnie sur son flanc oriental de belles forêts de hêtres et de chênes mélangées d'épicéas. Mais dès que la surface se recouvre d'un mince placage de glaciaire ou que le sol de molasse devient assez épais, l'homme a détruit la forêt.

Il faut aller sur le flanc des voûtes anticlinales urgoniennes ou s'élever sur le versant de la montagne préalpine pour rencontrer la forêt proprement dite. Elle revêt deux aspects : la futaie d'abord, liée à l'épicéa, sur le versant oriental du Clergeon et du Salève par exemple ; le taillis ensuite, quand les essences dominantes sont les arbres à feuilles caduques : hêtres ou chênes ; il se développe sous forme de taillis sous futaie ou de broussailles.

De cet examen sommaire l'impression ne se dégage-t-elle pas que la forêt est la formation naturelle de l'avant-pays ? Avec ses essences les plus caractéristiques : hêtres et épicéas au nord, hêtres et chênes au sud, n'a-t-elle pas subsisté sur les croupes crétacées dont l'homme n'a pu utiliser le sol rocailleux et ne retrouve-t-on pas cette aptitude à l'arbre sur les versants occupés par les châtaigneraies et jusque dans les broussailles de chênes et de bois blancs des ravins inférieurs ? On ne peut cependant conclure d'une manière aussi absolue. Si la plupart des broussailles, si le bocage même dérivent directement ou indirectement de la forêt, certaines régions de l'avant-pays renferment des formations originales qui en sont indépendantes et qui ne peuvent être ramenées à un stade de son évolution. Telles sont les formations marécageuses, les glières des torrents, les formations végétales des croupes molassiques et les broussailles des coteaux calcaires particulièrement ensoleillés.

Les zones marécageuses sont en général hostiles à l'arbre. La plaine de la basse vallée de la Leisse et du Bourget, la Chautagne, les marais d'Albens et d'Epagny seraient absolument nus sans les vernes plantés sur le talus des chaussées, des fossés d'irrigation et des digues, rares lignes d'arbres au milieu de ces vastes étendues. Cet aspect dénudé des plaines basses contraste singulièrement avec le paysage bocager des flancs de vallées et des plateaux molassiques.

Les croupes où la molasse affleure donnent un paysage qu'il faut retenir malgré son étendue restreinte. Il se réalise partout où la molasse n'est pas recouverte d'un sol suffisamment épais, c'est-à-dire (cf. 1^{re} partie, chapitre VI) sur les bosses élevées des plateaux molassiques : plateaux de Marcellaz, de Clermont, de Saint-Martin et sur tous les versants en pente raide où le sol de molasse, ne pouvant se maintenir, glisse vers le bas des pentes et laisse ainsi la roche presque à vif. Ces croupes molassiques au sol inexistant ou insuffisamment constitué sont couvertes d'un maigre tapis végétal : formation ouverte composée de pins rabougris, de genévriers et de bruyères, avec quelques bouleaux épars et de grands espaces complètement privés de végétation. C'est en somme une sorte de lande, mais limitée aux pentes où la molasse est à découvert : son étendue n'est jamais considérable. Au XVIII^e siècle, les expressions pittoresques de « *genévrières* » ou de « *molassières* » désignaient ces espaces rebelles à la végétation et à la culture. Genévrières ou molassières, cette formation végétale n'a vraisemblablement jamais atteint le stade de la forêt.

Sur les « glières », c'est-à-dire sur les délaissés tour à tour occupés et abandonnés par les crues de chaque côté des torrents, règne une formation végétale qui se rapproche de la forêt : sorte de taillis buissonneux, très clairsemé, coupé de flaques d'eau, de marécages et mêlé de plantes herbacées. Les vernes, les trembles et les buissons de coudriers y dominent. A mesure qu'on s'éloigne vers les bords du lit majeur on voit apparaître, comme dans le Fier en amont de Cran, des chênes et même des épicéas. Mais la formation reste toujours ouverte et la forêt ne se réalise

pas. Ces formations buissonnantes des bords des torrents sont appelées des « vorzières » : le nom analogue de « vorgines » désigne, dans la région lyonnaise, les mêmes formations végétales.

Le paysage végétal des coteaux. — Une dernière formation faite de taillis buissonnants et de buissons se réalise en particulier sur les versants rocheux et leurs éboulis calcaires exposés au sud et à l'ouest : tels sont les flancs des chaînons qui bordent la Chautagne, les escarpements rocheux qui dominent le Bourget, de Châtillon à Brison-Saint-Innocent, ceux aussi des montagnes d'Age, de Mandallaz, de Musièges et les flancs méridionaux du Môle. L'espèce dominante est le chêne-rouvre : on pourrait avec raison, nommer cette formation l'association buissonnante du chêne-rouvre¹. C'est une formation ouverte : il s'y mélange des amélanchiers, des genévriers, du buis, et, quand le fourré s'épaissit, des coudriers, des aliziers et des érables. Des plantes xérophiles inconnues dans les régions voisines s'associent à ces espèces adaptées à la lumière, à la chaleur et à la sécheresse : le Serpolet, *Thymus serpyllum*, *Achanthemum vulgare*, *Geranium sanguineum*, un *Andropogon* et des Euphorbes, le genêt argenté, *Pistacia terebenthis*, *Adiantum capillus Veneris* L, véritables colonies de plantes xérothermiques ou thermophiles. John Briquet², Guinier³ et Perrier de la Bâthie⁴ ont signalé leur existence sur les versants des croupes calcaires crétacées de l'avant-pays. Il ne nous semble pas qu'on puisse les considérer comme une forêt dégradée par l'homme ; on doit y voir plutôt une formation naturelle, forme spéciale de la végétation arbustive adaptée à des conditions de sol et de climat particulières. Nous avons signalé (2^e partie, chapitre II) l'avantage que présentent au point de vue de la température la Chautagne et la vallée du Bourget ; cette région, la plus favorisée de l'avant-pays, est surtout remarquable par ses printemps hâtifs et ses étés très chauds. Les versants de l'avant-pays favorablement exposés jouissent de conditions analogues quoique déjà atténuées. Mais, c'est ici le sol qui contribue le plus à donner à ces milieux leur caractère spécial de régions chaudes et sèches. Ces stations végétales ne sont en effet vraiment réalisées que sur les versants calcaires rocheux et les éboulis. Le calcaire s'échauffe facilement : la réverbération y est très forte dès le printemps ; ces rochers fissurés et les éboulis qui s'y appuient constituent en outre des sols particulièrement perméables et secs.

La vigne est la culture la mieux adaptée à la nature de ces zones. Tous les versants inférieurs, là où la terre s'amasse et où le sol se crée le plus rapidement, ont été de bonne heure défrichés et plantés en vignes. C'est en effet une très vieille culture : on la trouve mentionnée en Chautagne dès la fin du XIV^e siècle, mais elle remonte certainement plus loin. Et quand le phylloxera obligea les cultivateurs à arracher les vignes qui avaient gagné une grande partie de l'avant-pays, elles subsistèrent seulement sur ces versants où elles rencontraient les meilleures conditions. L'homme, en les y maintenant, n'a fait que mettre à profit les avantages naturels :

1. Elle rappelle la *garide*, (CHODAT. Les dunes lacustres de Sciez et les Garides : *Bull. Soc. bot. Suisse*, t. XII 1902). Voir aussi GUINIER, 219, p. 94.

2. BRIQUET (J.), 192.

3. GUINIER (Ph.), 219.

4. PERRIER DE LA BATHIE, 248.

forte insolation, abri des gelées, etc. Les habitants ont donc distingué ces régions particulières : ils les dénomment tantôt des *côtes*, tantôt des *coteaux* : coteaux de la Chautagne, de Frangy ; côte de l'Arve. La formation buissonnante décrite plus haut pourrait être appelée la formation des coteaux calcaires. Son aspect grisâtre, dépourvu de verdure, diffère totalement du paysage bocager de la molasse et du paysage des futaies ou des taillis qui recouvrent les chaînons crétacés en particulier leur versant oriental.

Le paysage actuel de l'avant-pays offre donc un certain nombre de contrastes importants. Mais la plupart et en particulier l'opposition des chaînons boisés et des plateaux molassiques couverts de prairies et de bocages sont dus à l'homme ; et nous soupçonnons qu'à l'origine l'avant-pays était une zone forestière. Elle n'était pas d'un seul tenant, sans doute ; les marécages, les broussailles des rochers et des coteaux calcaires, les molassières venaient l'interrompre, mais partout ailleurs les divers aspects de la végétation que nous avons relevés dans l'avant-pays semblent bien avoir été dégagés par l'homme de la forêt initiale, soit qu'il l'ait dégradée, soit qu'il l'ait attaquée par ses points faibles. Nous ne pourrions étudier cette action de l'homme sur la forêt qu'après avoir analysé le paysage des Préalpes proprement dites.

3° LES PRÉALPES

Importance de la forêt. — La végétation des Préalpes apparaît beaucoup plus variée que celle de l'avant-pays, et cette variété ne ressort nulle part autant que dans les grandes vallées transversales. Les vallées de l'Arve et d'Annecy présentent le schéma classique d'un étagement de zones de végétation et de cultures, zones plus nombreuses peut-être que dans la haute montagne, les étages inférieurs correspondant à une végétation que l'on rencontre d'ordinaire seulement dans les plaines et que la haute montagne possède rarement. De bas en haut une série de limites végétales se succèdent donc très rapprochées. Une ascension à la Tournette est singulièrement instructive à cet égard. A Menthon et à Talloires, les coteaux voisins du lac portent les vignes et les châtaigneraies : la formation du chêne-rouvre s'accroche aux roches ensoleillées comme au flanc des coteaux calcaires de l'avant-pays. Sur le plateau de Rovagny, vers 8 à 900 mètres, les noyers succèdent aux châtaigniers, la vigne disparaît ; les cultures dominant, mêlées aux prairies et aux vergers de poiriers et de pommiers ; la forêt voisine compte surtout des hêtres et l'épicéa ne tarde pas à apparaître. Après une marche de quelques heures, au sortir de la forêt dense d'épicéas, on pénètre vers 1.600 à 1.700 mètres dans une zone de prairies coupée de bouquets d'arbres et bientôt, vers 1.850 mètres, la prairie alpine s'installe sous forme de taches d'une verdure agréable au milieu des rochers blancs qui se dressent jusqu'au sommet (2.357 m.).

Les versants, de même, s'y opposent presque aussi nettement que dans certaines vallées de la haute montagne alpine. Le versant de la vallée de Faverges qui regarde le nord-est est couvert de bas en haut par la superbe forêt de hêtres et d'épicéas qui domine le village de Giez ; on ne quitte la forêt que pour pénétrer vers 1.600 mètres, au flanc de la pointe de Vélan, dans la zone subalpine et alpine. C'est « l'envers »

classique. Au contraire le versant qui fait face est bien un « adret » ; on y rencontre de bas en haut : la vigne, puis, sur les rochers qui la surplombent, les formations buissonnantes, plus haut les cultures, les vergers et les hameaux de la commune de Montmin, plus haut encore, les bois de hêtres et d'épicéas, enfin les pâturages alpins de l'Arclozan. Le contraste est presque aussi violent dans la vallée moyenne de l'Arve où le versant cultivé de Châtillon s'oppose au versant boisé de Scionzier et de Marnaz.

Mais, dans la vallée de Chambéry, on ne saisit plus d'une manière aussi accusée l'opposition des versants. Les habitations atteignent presque la même altitude sur le versant de Montagnole exposé au nord, et sur celui qui lui fait face ; on n'y aperçoit pas non plus de différence bien nette au point de vue de la végétation forestière et des cultures. C'est que la dépression est très ouverte et par suite les versants à peu près également ensoleillés.

La vallée de Chambéry ne présente donc déjà plus les traits de la végétation des grandes vallées préalpines et des vallées alpines proprement dites.

L'intérieur de la montagne préalpine diffère de même essentiellement des grandes vallées transversales et de la haute montagne alpine par le caractère peu marqué de l'étagement de la végétation et par l'opposition atténuée des versants. Le fond des vallées préalpines ne s'abaisse guère au-dessous de 600 mètres ; toute la zone de la vigne s'en trouve exclue et la forêt commence dès le bas. A l'opposé, les sommets élevés sont rares ; l'altitude moyenne du Genevois ne dépasse pas 1.274 mètres¹ et celle des Bauges 1.034 mètres. Le plus haut sommet, Pointe-Percée, dans la chaîne des Aravis, atteint seulement 2.752 mètres. En dehors de cette chaîne et des montagnes de la bordure orientale des Bauges, à peine compte-t-on une dizaine de sommets dépassant 2.000 mètres. Juchés au-dessus du niveau moyen de la zone montagneuse ils réalisent du reste très rarement des conditions de sol favorables au développement de la prairie alpine. Ce sont des cimes isolées (Tournette, Arcalod, Trélod) ou encore des barres ou des voûtes de calcaire urgonien qui s'élèvent par des escarpements verticaux au-dessus des surfaces du cycle de Vaunessin (1.500-1.600 m.). Quelle que soit donc la limite théorique de la végétation forestière, on peut dire que la zone de la prairie alpine se trouve singulièrement restreinte.

L'ensemble des Préalpes ne constitue en somme au-dessus de 600 mètres qu'une région où se mêlent la forêt, les pâturages et les cultures. Le mélange intime de ces trois éléments caractérise essentiellement le paysage végétal préalpin. Les cultures et les prairies dominant sans doute sur les versants inférieurs ; mais il suffit que le versant devienne abrupt ou le défilé étroit pour que la forêt de hêtres et d'épicéas commence dès le bas : tel est le cas de la plupart des cluses : Fier, Chéran. Le même paysage se répète jusque sur les hauts plateaux. Partout on a l'impression que les champs et les pâturages constituent des clairières au milieu du manteau forestier ; elles deviennent seulement plus étroites à mesure qu'on s'élève. Encore ne faut-il pas généraliser. Sur les hauts plateaux de flysch de Dran, de la vallée de Thônes et de Cenyse (qui dépassent 1.500 mètres) les prairies et parfois les cultures sont beaucoup plus étendues que dans les cluses voisines du Fier et du Borne.

1. BLANCHARD (R.), 62, p. 248-249.

Les replats, la nature du sol et non plus l'altitude nuancent ici le paysage. Chaque replat forme une clairière avec ses champs et ses prairies. Et dans les plateaux calcaires, les combes entaillées dans l'hauterivien, les vaux garnis de flysch ont attiré l'homme et les cultures jusqu'aux limites supérieures de la zone forestière : on rencontre des fermes et des cultures à 1.250-1.300 mètres sur le flanc nord du Sulens (Plan des Berthas), au Chinaillon (1.450 m.), aux Glières de Dran (1.400-1.450 m.), au-dessus d'Aillon (1.200 m.). Et, nous verrons qu'au XVIII^e siècle, elles avaient atteint 1.500 et même 1.600 mètres.

Cette influence des replats est telle que, bien souvent, les plateaux de la bordure surtout (vallées du Reposoir, de Brizon - Mont Saxonnex, du Fier moyen en aval de Thônes) sont plus déboisés que les versants inférieurs.

L'influence de l'altitude est aussi à peine sensible aujourd'hui dans la répartition des essences : les hêtres dominent sur les pentes inférieures, les épicéas dans les hauts, sans rien d'absolu toutefois, l'association de ces deux essences étant le plus souvent intime. Elle se modifie seulement vers la limite supérieure de la forêt : l'épicéa y subsiste seul ou cède parfois la place à d'autres résineux : sapins, pins cimbri, pins de montagne.

On forcerait de même la réalité en voulant reconnaître à tout prix dans les Préalpes, en dehors des grandes vallées transversales, une opposition forte et constante entre les versants. La plupart des vallées sont orientées du nord au sud : le contraste entre les versants est donc atténué ; celles qui sont orientées de l'est à l'ouest forment de larges vaux comme la vallée de Thônes ou le val de Leschaux, ou encore des combes évoluées comme celles des Bauges ; dans le second cas les versants sont suffisamment évasés et adoucis pour que le contraste entre eux soit moins accusé. Ainsi, à l'exception des parties encaissées, on ne relève pas de différence dans la végétation. Ici encore ce sont les replats et la nature du sol qui règlent les contrastes. Dans le val de Leschaux, les cultures et les habitations montent sur le versant exposé au nord beaucoup plus haut que sur celui tourné au sud, parce que, sur ce dernier, l'urgonien de la voûte du Semnoz descend beaucoup plus bas que celui du Roc des Bœufs sur le versant opposé : il en va de même dans la partie du val des Aillons qui entoure Aillon-le-Vieux. Dans la combe de Thuy (Genevois) le versant tourné au sud porte les cultures et les habitations bien plus à cause de l'existence d'un replat continu qu'en raison de son exposition : le versant qui regarde le nord étant plus raide et dépourvu de replats importants.

Les termes d'adroit et d'envers ne sont cependant pas inconnus : on dit l'envers du Chinaillon, l'envers de Manigod ; mais ils s'appliquent rarement au flanc tout entier, en général seulement à une portion de ce flanc particulièrement bien ou mal exposée. Dans la haute vallée du Fier, l'envers de Manigod désigne la partie inférieure de la vallée encaissée ; il est dominé par le Plan des Berthas, habité et cultivé et qui correspond à un replat supérieur datant du cycle des Bornes. L'envers du Chinaillon, portion minime du versant gauche de la vallée du Chinaillon, désigne exclusivement la partie de la vallée que le Crêt de Châtillon masque au soleil durant une grande partie de l'hiver.

L'existence de replats sur les flancs de ces vallées évasées et faiblement encaissées des Bauges et du Genevois contribue donc à diminuer les contrastes qui s'établissent

normalement dans un pays de montagne entre les versants. La forêt garnit même parfois la plus grande partie des versants les mieux exposés alors que le versant qui devrait constituer l'envers porte très haut des cultures et des pâturages. La vallée de Saint-Jean-de-Sixt à Thônes, dans le Genevois, est particulièrement frappante à cet égard. Le flanc droit, en pente raide, composé de calcaire urgonien est nettement défavorisé ; il a conservé une végétation voisine de la végétation naturelle : forêt, buissons, landes. Les habitations et les cultures escaladent le flanc gauche jusqu'à plus de 1.000 mètres.

Les seuls exemples d'opposition nette entre les versants se remarquent dans la partie inférieure des cluses qui font communiquer les massifs intérieurs avec l'avant-pays. On y observe un ensemble de traits analogues, quoique très atténués, à ceux que l'on remarque dans les grandes vallées. Le versant droit des cluses du Borne, du Fier et du Chéran est occupé par les cultures. On y retrouve même les colonies de plantes à caractère méridional observées sur les coteaux calcaires des grandes vallées, et les croupes rocheuses s'y distinguent par leurs formations broussailleuses faites de l'association du chêne-rouvre et des bois blancs. Le versant opposé est celui de l'ombre ; la forêt de hêtres et d'épicéas l'envahit dès le bas ; seuls les replats élevés y découpent autant de clairières. Au-dessus de la gare de Dingy-Saint-Clair, dans la cluse du Fier, des fermes entourées de champs et de prairies se logent au milieu des bois dans le bassin suspendu d'une vallée qui descend du flanc septentrional du mont Veyrier.

En résumé, seules les grandes vallées transversales des Préalpes, profondément creusées par les glaces, rappellent par la disposition étagée de leur végétation et l'opposition de leurs versants les vallées de la haute montagne. Dans l'intérieur des massifs, ces traits sont loin d'être aussi nettement marqués. Les prairies et les cultures dessinent des clairières plus ou moins vastes dans une même zone forestière qui s'étend depuis le fond des vallées jusque vers 1.500 à 1.600 mètres d'altitude. Les replats, bien plus que l'orientation, différencient le tapis végétal en attirant les cultures et les prairies indifféremment sur l'adroit ou sur l'envers. Cependant, là où les cluses transversales commencent à s'encaisser dans la zone des plateaux calcaires de la bordure, l'opposition s'affirme aussitôt entre les versants. Pour trouver une différenciation marquée dans la végétation il faut s'élever vers les hauteurs. Vers 1.500-1.600 mètres la forêt commence à changer d'aspect et ne tarde pas à céder la place à la prairie alpine. Dans tout massif montagneux, ce trait essentiel de la végétation exerce sa répercussion jusque sur la vie humaine et l'exploitation agricole. On peut dire en effet que, là où une limite très marquée existe entre la forêt et la prairie alpine, la montagne est une haute montagne dotée d'un genre de vie très particulier. Dans tout autre cas elle n'a ni un aspect, ni une vie montagnarde complète. Il est donc intéressant d'étudier les conditions et les caractères de la limite de la forêt dans les Préalpes de Savoie.

La limite de la forêt. — Si l'on relève l'altitude de la limite de la forêt dense en plusieurs points de la montagne préalpine, on peut souligner les faits suivants : elle est plus basse d'une manière générale dans la zone bordière occidentale qu'à l'intérieur, ceci est un fait connu ; mais elle est plus basse aussi dans les Bauges

que dans le Genevois. Au Margeriaz et au Semnoz (bordure occidentale des Bauges) elle est à 1.550 mètres ; au Parmelan, à Sous-Dine (bordure occidentale du Genevois) à 1.550-1.600 mètres. A l'intérieur du Genevois, aux environs de la Clusaz, en montant aux chalets de Vorniy (Aravis), au Sulens, à Vaunessin, la limite dépasse toujours 1.700-1.750 mètres. Dans les Bauges méridionales au contraire, elle ne s'élève pas au-dessus de 1.650 mètres. Dans notre zone préalpine, la limite forestière diminue donc en altitude de l'est à l'ouest et du nord au sud.

La limite de la végétation arborescente ne se confond pas, on le sait, avec celle de la forêt dense ; mais elle laisse apparaître les mêmes différences. Sur la bordure occidentale des Préalpes, la végétation arborescente monte à 1.750-1.800 mètres. Au flanc des Aravis dans la partie orientale, elle atteint 2.000 et même 2.100 mètres : sa limite moyenne se tient aux environs de 1.950 mètres. On peut dégager de ces faits deux conclusions principales. La zone alpine proprement dite est restreinte dans nos Préalpes de Savoie, et une zone de transition, la zone subalpine, prend de plus en plus d'importance à mesure que l'on gagne la bordure montagneuse occidentale, la différence entre la limite de la forêt dense et de la végétation arborescente atteignant à peine de 100 à 150 mètres à l'est tandis qu'elle dépasse 250 mètres à l'ouest.

La zone alpine se trouve en effet à peu près absente des plateaux de la bordure occidentale des Préalpes ; la limite absolue de la forêt dense dépasse l'altitude moyenne de cette région (1.034 et 1.274 m.). Seuls les hauts sommets, très rares : Semnoz, Sous-Dine, Sur-Cou, Andey, dépassent légèrement la limite de la végétation arborescente. Dans le reste des Préalpes, la zone alpine n'a une certaine ampleur que dans les chaînes orientales : Bauges et Aravis. Dans la zone des barres rocheuses calcaires, elle forme autant d'îlots isolés qu'il y a de hauts sommets : Bargy, Tournette, Sambuy, Trélod, Arcalod. Les plantes proprement alpines : *Silene acaulis*, *Saxifraga androsacea*, *Saxifraga oppositifolia*, *Saxifraga stellaris*, *Thlaspi rotundifolium*, *Linum alpinum*, *Hutchinssia alpina*, *Ranunculus Thora alpestris* et *pyrenaicus* se rencontrent¹ dans les Bauges au sommet de la Dent de Cons (2.068 m.), à la Sambuy (2.203 m.), au Trélod (2.088 m.), au Banc Plat (1.910 m.), à Rossannaz (2.019 m.) : dans le Genevois (Perrier de la Bathie¹, Beauverd², Camus³) à la Tournette (2.357 m.), à Sous-Dine (2.000 m.), au Jallouvre (2.243 m.) et dans toute la chaîne des Aravis au-dessus de 1.900 mètres⁴. Or, au-dessus de 1.800 à 1.900 mètres la plus grande partie du sol consiste en rochers ; les escarpements rocheux supérieurs des sommets qui n'ont pas été nivelés au cours du cycle de Vaunessin (pliocène supérieur) se dressent à cette altitude, et les éboulis occupent une bonne partie de la zone située immédiatement en dessous ; le massif du Jallouvre, la Tournette, les Aravis ne présentent en général que des escarpements à pic ou des lambeaux de voûtes urgoniennes entaillées par des cirques rocheux ; et, là où apparaît l'hautes-rivien favorable à la prairie (comme dans l'anticlinal érodé du flanc occidental de la Tournette) il est recouvert en grande partie par les éboulis de l'escarpe-

1. PERRIER DE LA BATHIE, 248, passim.

2. BEAUVERD (G.), 177 et 180.

3. CAMUS, (E.-G.), 196, p. 215 et suiv.

4. BOUVIER (Dr), 190.

ment calcaire qui le domine. Bref, la prairie alpine a peine à se constituer. Elle se développe cependant dans les endroits où l'érosion du cycle de Vaunessin a démantelé la couverture urgonienne et mis à nu les couches de l'hauterivien sous-jacent, dans les régions aussi qui, dépassant 1.600 à 1.700 mètres, sont constituées de flysch ou de terrains grés-marneux des lambeaux de charriage. On rencontre ainsi l'alpe sur toute la partie méridionale de la chaîne des Aravis comprise entre le Rocher de l'Étale et le mont Charvin, sur les hautes chaînes orientales des Bauges où l'hauterivien affleure, sur la partie supérieure du massif charrié des Annes. Elle se développe également à l'extrémité nord de la chaîne des Aravis, sur le flysch et les calcaires à petites nummulites de Vormy, Chérente et Méry, juste à la limite de la végétation arborescente. C'est donc seulement dans les chaînes orientales les plus élevées que la prairie alpine (l'alpe) dessine d'étroites guirlandes au-dessus de la limite de la forêt. Partout ailleurs, elle n'occupe que des surfaces extrêmement restreintes. Les Préalpes se distinguent fortement par là de la vraie montagne alpine.

Un autre trait les différencie encore : l'importance de la zone *subalpine*, c'est-à-dire de la zone de transition entre la forêt proprement dite et la zone alpine. Si l'altitude moyenne générale est trop basse pour assurer à la zone alpine un développement important, elle suffit à permettre celui de la zone subalpine. On rencontre en effet celle-ci sur tous les sommets. Son aspect a été souvent décrit. A chaque ascension, des indices certains avertissent le promeneur qu'il approche du sommet : la forêt dense se troue de clairières herbeuses, puis les clairières s'étendent, et il ne subsiste bientôt que des lambeaux de forêts ; ces lambeaux eux-mêmes se disloquent, les arbres se groupent en massifs ou composent avec la prairie un paysage de parc, mais de parc mal entretenu, aux arbres tordus, rabougris, et dont les troncs disparaissent sous la mousse. On ne voit plus enfin que des formes buissonnantes tapies au ras du sol, entre lesquelles quelques troncs nouveaux de vieux solitaires prennent un aspect étrange : la prairie règne en maîtresse. Cette zone subalpine ne présente pas cependant une physionomie immuable. Sur les terrains marneux de l'hauterivien, comme au sommet du Semnoz, sur le flysch ou les lambeaux de nappes charriées de la vallée de Thônes, elle n'existe pour ainsi dire plus ; et pourtant, la forêt dense finit plus tôt ; dans la vallée du Chinaillon et sur le versant sud des montagnes de Châtillon et de Lachat (Grand-Bornand) elle cesse dès 1.450-1.500 mètres, au-dessous évidemment de sa limite naturelle. Cependant, la prairie seule, rayée par les entailles des ravins torrentiels, s'étend jusqu'au sommet (2.064 m.). Il n'est pas douteux néanmoins que là aussi il a existé une zone de transition graduelle entre la forêt et la prairie alpine du sommet : en parcourant ces hauts pâturages, le pied foule de petites ramilles de myrtils et de rhododendrons jusque vers 1.900 mètres. L'homme a troublé l'ordonnance de la végétation en faisant disparaître la zone subalpine et reculer même la limite supérieure de la forêt. Aussi faut-il nous écarter de ces régions si nous voulons juger de la vraie nature et de l'importance de la zone subalpine. C'est en effet sur les voûtes urgoniennes, où l'homme a été peu tenté d'intervenir, où il n'a jamais agi d'une manière intense, que nous pouvons espérer saisir le mieux, encore aujourd'hui, les caractères essentiels de cette zone de transition.

Sur l'arête occidentale de la montagne du Cruet, la forêt dense cesse à 1.500 mètres, mais le sommet (1.833 m.) porte encore des arbres isolés. La zone subalpine atteint donc ici une largeur de plus de 300 mètres. Sa partie inférieure rappelle encore la forêt, forêt très clairsemée où l'épicéa domine, et où des buissons d'aulnes, de frênes, de genévriers et de rhododendrons se blottissent entre les arbres au tronc bien développé, mais aux branches noueuses et tordues. Vers le sommet, les arbres sont rabougris et rares ; la formation buissonneuse tend à envahir toute la surface : nulle part le tapis de genévriers nains, de myrtils et de rhododendrons n'atteint une aussi grande épaisseur.

On retrouve une zone équivalente, mais large de 200 mètres seulement, sur l'arête orientale de la même montagne, sur le Lachat de Thônes où sa largeur atteint 250 à 300 mètres, sur les crêtes rocheuses qui bordent à l'est et à l'ouest le synclinal d'Entrevignes ; ici, au Roc des Bœufs, la forêt dense cesse vers 1.400 mètres, et la zone subalpine s'étend jusqu'au sommet (1.778 m.) avec sa forêt clairsemée dans le bas, et dans le haut ses arbres isolés, épars au milieu des buissons. Les dalles urgoniennes des versants inférieurs seules se montrent assez rebelles à la végétation et ne s'accompagnent que d'arbres tout à fait rares et de maigres buissons. La zone subalpine est donc nettement représentée sur toutes les voûtes ou les barres urgoniennes, et une dénomination locale mériterait de rester attachée à cette formation végétale particulière : celle de « Lachat ».

En Savoie « *Lachat* » désigne des hauteurs au sol rocailleux, couvert de buissons, impropre à la culture, et portant parfois une herbe maigre et sèche qui peut servir au pacage. Son étymologie¹ viendrait de *calmem*, mot bas-latin (avec peut-être une racine d'origine celtique ou ligure) ; *calmem* aurait donné « chat » en passant par les formes : « *chalm* », « *chal* », « *chaz* » (patois savoyard « *châ* ») écrit sur les cartes « *lachat* ». En Suisse romande une forme de mot équivalente « *chau* » désigne une étendue de terre inculte se trouvant au-dessus de la zone des arbres. Elle dériverait de « *calmis* » d'où « *chaux* » (patois « *cho* »), exemple en Savoie, Leschaux (village de Leschaux dans les Bauges) et Rochers de Leschaux (dans le Genevois). Bien des sommets de notre région portent le nom de Lachat ou de Chaux : Lachat de Thônes, Lachat d'Entremont, Rochers de Leschaux (Petit-Bornand), Bornachat (Thônes), Chaurionde (Bauges). La montagne du Chat (près d'Aix-les-Bains) ne serait vraisemblablement, à notre avis, qu'une transcription erronée de la carte d'état-major pour la montagne de la Chaz. Toutes ces hautes barres, ces hauts sommets calcaires, qui s'élèvent au-dessus de la forêt dense, mériteraient d'être appelés au point de vue du tapis végétal particulier qui les recouvre, des *lachats*. Car, bien qu'on rencontre parfois ce même aspect végétal en pleine zone de la forêt, sur le flanc des voûtes urgoniennes, il n'est vraiment constant et caractéristique que sur les sommets calcaires qui dominent la zone de la forêt proprement dite.

On a parfois attribué à la nature du sol cette dégradation spéciale de la forêt. L'urgonien est en effet une roche fissurée, crevassée, qui se prête assez mal à la constitution d'une forêt dense : mais ici encore, on aurait tort de généraliser. Dans les Alpes méridionales et même dans les Préalpes calcaires du Dauphiné méridional,

1. MARTEAUX (Ch.), 310, p. 129-131 et 308, p. 137. V. aussi ARROS, 350, p. 22-23

l'urgonien est évidemment une cause de rabougrissement de la végétation, de nanisme¹. Mais s'il constitue un milieu réfractaire au développement de l'arbre, c'est en grande partie à cause de la sécheresse même du climat. Dans les Préalpes de Savoie, l'abondance des précipitations, principalement sous leur forme neigeuse, modifie, dans une certaine mesure, les conditions défavorables de ce sol fissuré. Dans les sections où le calcaire urgonien n'est pas homogène, la neige imbibée au printemps plus ou moins profondément la couche superficielle : sous l'action du gel et du dégel qui alternent au cours d'une même journée, cette couche superficielle se fendille et constitue un sol facilement décomposable et pénétrable aux racines. Il n'est pas rare d'y remarquer au printemps la trace d'une maigre végétation herbacée, indice de la constitution progressive d'un humus. Même sur les dalles les plus en pente et dans le calcaire le plus homogène, on rencontre des crevasses où l'humus s'accumule, et l'on voit jaillir, des moindres d'entre elles, des touffes de plantes, des buissons, des arbres même. L'arbre ne disparaît guère que là où la pente est trop rapide, sur les escarpements jeunes et en surplomb où le moindre ruissellement entraîne l'humus au fur et à mesure de sa formation. Mais de tels endroits sont relativement rares : escarpements du Parmelan, de Sous-Dine, de Leschaux ; et bien souvent on reste étonné de voir comment les arbres s'accrochent à des parois qui semblent défier toute végétation.

A plus forte raison, la végétation trouve-t-elle des conditions infiniment plus favorables lorsque l'urgonien présente des pentes faibles, sur les voûtes anticlinales en particulier. On y rencontre des forêts de belle venue. La montée d'Annecy au Semnoz s'effectue à travers une forêt de conifères, qui pousse sur un sol d'urgonien et évoque, par sa vigueur, les futaies des Vosges.

L'urgonien est si peu hostile à la végétation forestière que, partout où apparaît une doline, les arbres se tiennent de préférence sur la bordure rocheuse d'urgonien, tandis que le fond, fait de terre amassée par le ruissellement et souvent marécageux, constitue une clairière herbeuse entremêlée de buissons ou les arbres sont rares. On est plus étonné encore quand on traverse les plateaux de la Haute Filière, beaucoup plus fissurés que ceux du Semnoz, et en particulier la montagne des Frêtes, de voir s'y étendre une superbe forêt ; et si le Parmelan en est dépourvu c'est qu'à la fin du XVIII^e siècle ses bois ont été coupés à blanc étoc pour alimenter en combustible la verrerie voisine de Thorens. Les plus sceptiques peuvent admirer aujourd'hui l'ampleur de la superficie déjà regagnée et même la rapidité avec laquelle l'arbre reconquiert chaque année l'urgonien. Ainsi donc, les surfaces urgoniennes situées dans la zone de la forêt ne se montrent pas par nature rebelles à la végétation forestière : lorsqu'elles en sont dépourvues, on peut y voir, en général, un effet de l'intervention humaine. Comment dans ces conditions rapporter à l'influence unique du sol l'aspect de la végétation dans la zone subalpine : il traduit beaucoup plus nettement l'action des conditions climatiques.

La zone subalpine est moins large à l'intérieur des Préalpes que sur la bordure occidentale. Sur le flanc des Aravis, la forêt dense monte jusqu'à 1.750 mètres, la limite supérieure de la zone subalpine étant à 1.950 mètres, elle occupe une largeur

1. LENORLE, 223, p. 87-88.

de 200 mètres seulement. Au milieu des Préalpes, sur les flancs de la Tournette, la largeur de cette zone augmente déjà : elle atteint 250 mètres. Enfin, en bordure des Préalpes, au Semnoz, la limite de la forêt dense se trouve à 1.550 mètres à l'ouest, et la limite supérieure de la zone subalpine à 1.700 mètres ; à Sous-Digne, la zone subalpine s'étend entre 1.650 et 1.950 mètres, dans le massif du Téret entre 1.500 et 1.800 mètres, soit sur une largeur moyenne de 300 mètres environ.

Dans chaque massif enfin, la zone subalpine semble plus large sur le versant occidental que sur le versant oriental : dans la chaîne du Jallouvre, elle atteint 500 mètres sur le versant ouest, et à peine 250 mètres sur le versant est ; mais il faudrait effectuer des mesures beaucoup plus minutieuses sur différents massifs pour pouvoir préciser davantage.

En même temps que la largeur de la zone subalpine diminue de l'ouest vers l'est, sa composition tend à se modifier. L'épicéa, qui est l'essence dominante à l'ouest, se mélange à l'est et au nord (sommets en bordure de l'Arve) avec des mélèzes, des pins de montagne et même des pins cimbros.

Peut-on déterminer les causes de ces diverses modifications ?

Une telle entreprise ne pourrait être sérieusement tentée qu'à la condition de disposer d'observations précises de température, d'humidité, de nébulosité, d'intensité de la lumière, sur les flancs d'un même massif ou dans l'ensemble des Préalpes. Ces observations, nous l'avons vu, font totalement défaut dans notre région. Il sera permis cependant de souligner les rapports entre certains phénomènes climatiques et les variations de la zone subalpine que l'expérience suffit à déterminer.

Les précipitations étant plus abondantes sur la bordure occidentale des Préalpes que sur leur bordure orientale (Aravis), on pourrait, semble-t-il, en conclure que la forêt dense doit monter beaucoup plus haut à l'ouest, et par conséquent réduire d'autant la zone de transition subalpine. Mais ici, une bonne partie des précipitations, sinon la plus grande, a lieu sous forme neigeuse, gênant ainsi considérablement la végétation arborescente. Il faut aussi tenir compte, comme l'a pensé Marek, de l'influence des vents et de l'action directe de la lumière¹.

La bordure occidentale des Préalpes reçoit directement les vents du nord et du nord-ouest qui soufflent surtout au printemps et à l'automne, et qui, venant de régions plus froides vers des régions plus chaudes, sont particulièrement desséchants. Ils exercent alors une action considérable sur la végétation qu'ils atteignent au moment du développement des bourgeons et de la fructification. En hiver, l'action des vents est à peu près purement mécanique ; elle brise les branches sèches et, en cas de tempêtes violentes, les jeunes tiges poussées au cours de l'année précédente. Encore le rôle du vent est-il, à ce point de vue, difficile à séparer de celui de la neige. En été, les vents peuvent souffler de toutes les directions ; ceux du sud et du sud-ouest trouvent un libre passage à travers ces massifs très aérés des Préalpes, en particulier à travers les Bauges. Ils vont donc contribuer à accroître l'humidité sur les hauteurs : c'est le cas le plus fréquent, en effet, puisque ces vents soufflent en s'élevant de régions chaudes et humides vers d'autres plus fraîches. Toutefois le mécanisme est rarement aussi schématique ; et si les vents du sud et du sud-ouest

1. MAREK, 226

s'accompagnent toujours de pluies abondantes dans les vallées et sur les flancs moyens et inférieurs de la montagne, il n'en va pas toujours ainsi sur les hauts sommets. Au cours d'un certain nombre d'ascensions, faites au Parmelan et à la Tournette dans le but d'étudier les types de temps dans nos Préalpes, il nous est arrivé d'assister au phénomène suivant qui rappelle le mécanisme des pluies de « front chaud » avec pluies orographiques décrit par Bjerknes¹. Le vent venait de s'établir du secteur S. ou S.-O. et le mauvais temps se déchaînait. Mais on pouvait observer que les nuages se formaient surtout dans la vallée d'Annecy et les vallées voisines du massif des Bauges, et y déterminaient des précipitations abondantes, comme si les vents chauds, venus par les vallées des Bauges, avaient coïncé contre les massifs puissants du Genevois (Tournette, Parmelan) qui bordent au nord la vallée d'Annecy, une masse d'air froid qui les obligeait à s'élever brusquement. Pendant ce temps, au sommet du Parmelan (1.800-1.850 mètres) ou à la Tournette (2.357 m.) une véritable lutte de vents contraires se déchaînait, déterminant des tourbillons parfois très violents, séparés par des périodes de calme. A certains moments, des rafales de vents frais du nord et du nord-est et même de l'ouest, amenaient seulement une brume dense qui enveloppait les sommets ; à d'autres, nous sentions glisser doucement sur les hauteurs un vent chaud du sud ou du sud-ouest qui entraînait une vague de pluie. Au cours de toute la journée, les précipitations n'ont eu lieu que par rafales courtes et abondantes. En rentrant le soir, nous avons été étonnés d'apprendre qu'il n'avait cessé de tomber des torrents d'eau dans la vallée.

Il se pourrait donc qu'en bordure de nos massifs montagneux, tout plateau, quelle que soit son altitude relative, situé au-dessus d'un versant abrupt contre lequel les vents du sud ou du sud-ouest peuvent coïncider une bande d'air froid, détermine en même temps qu'une zone de moindres précipitations (par rapport au versant même) une zone de vents violents et tourbillonnants. C'est ce qui expliquerait le caractère dénudé de tout sommet en bordure des systèmes montagneux.

Ainsi du printemps à l'automne, tous les sommets exposés aux atteintes des vents violents ou situés au-dessus d'un versant qui fait directement obstacle au déplacement normal des « surfaces de discontinuité » se montrent peu favorables au développement de la végétation arborescente, quelle que soit leur altitude. Ce sont, au contraire, des milieux particulièrement propices à la végétation herbacée. On peut voir là l'explication de la faible altitude atteinte par la limite supérieure de la forêt sur toute la bordure des Préalpes et dans leur partie méridionale (Bauges) où elle ne dépasse pas en général 1.500 mètres, tandis que la partie orientale et la partie septentrionale du massif du Genevois, plus abritées en arrière de l'écran montagneux, participeraient moins à ce rôle d'obstacle, d'où des conditions plus longtemps favorables à la végétation forestière.

L'action de la lumière s'ajoute vraisemblablement à celle du vent. M. Marinelli² a souligné son importance en ce qui concerne le développement de la végétation des hauts sommets. Une nébulosité trop grande, surtout l'été, est funeste aux plantes

1. BJERKNES et SOLBERG, 185, p. 31.

2. MARINELLI : *Rev. de Géogr. ital.* déc, 1896, cité par d'ALVERNY, 173.

arborescentes quand les conditions de température sont voisines du minimum indispensable à la végétation ligneuse. Faute de lumière, l'assimilation est imparfaite et le développement de l'arbre se fait mal ; ou mieux, l'arbre se trouve placé dans des conditions de moindre résistance vis-à-vis de la sécheresse et des excès de la température. Or la bordure des Préalpes et la plus grande partie du massif des Bauges qui offre des couloirs faciles aux traînées nuageuses, sont souvent embrumées. Au contraire, la partie septentrionale des monts du Genevois au-delà d'une ligne tracée nord-sud par Sous-Dine et le col des Aravis jouissent d'un ciel plus clair. Nous avons vu en effet que le climat y avait un caractère plus continental : les hivers y sont plus lumineux, les étés aussi. Un fait d'expérience, à défaut d'observations précises sur la durée et l'intensité de l'insolation, souligne cette opposition de luminosité entre le Genevois septentrional et oriental et le reste du massif préalpin (bordure du Genevois et massif des Bauges) : nulle part la culture des céréales ne s'élève à une plus grande altitude ; sur le plateau de Brizon (canton de Bonneville) elle atteint 1.700 mètres et sur les plateaux voisins (Petit-Bornand) elle se tient encore vers 1.400-1.500 mètres. Dans le sud du Genevois au contraire et dans les Bauges, elle n'a jamais dépassé 1.200 mètres.

Ainsi l'intérieur des massifs, et en particulier la partie orientale et septentrionale du Genevois, bénéficie d'une plus grande luminosité ; les vents particulièrement desséchants du N.-O., du N. et du N.-E. y soufflent avec moins de violence ; la neige enfin y est plus légère ; toutes choses qui contribuent à élever la limite supérieure de la forêt dense. Des conditions opposées l'abaissent au contraire sur la bordure occidentale et dans le massif des Bauges, où le développement des vallées est tel que les sommets constituent pour ainsi dire une série de chaînons isolés.

On comprend en même temps les variations de la zone subalpine et en particulier sa plus grande largeur dans la zone bordière. Etant donné que la forêt dense s'y élève moins haut, la distance qui la sépare de la limite thermique imposée à la végétation arborescente se trouvera accrue et la zone subalpine sera d'autant plus ample. Dans toute cette zone, se développeront des formes buissonnantes, des arbres plus ou moins rabougris et clairsemés, des espèces qui s'accommodent le mieux de la nébulosité et de l'humidité.

Dans l'intérieur de la montagne, par contre, où le ciel est plus ensoleillé et les vents, entravés par les hautes cimes, moins violents, la forêt dense peut monter beaucoup plus haut. En outre sa composition varie. Tandis qu'en bordure de la montagne et sur les pentes inférieures des versants prospèrent les essences adaptées à une certaine humidité et à une grande nébulosité : hêtres et épicéas, ici, au contraire, on voit apparaître des espèces recherchant un climat plus sec et une insolation plus forte : sapins, mélèzes et pins. Une zone supplémentaire de forêt vient donc s'ajouter à la forêt préalpine de hêtres et d'épicéas ; la zone subalpine s'en trouve diminuée d'autant et la transition entre la forêt et la prairie alpine est beaucoup plus brusque.

En fait, tout se passe comme si la large zone subalpine de la bordure et de la partie moyenne des Préalpes correspondait à la zone forestière de la haute montagne alpine où se développent les sapins, les mélèzes et les pins. On rencontre parfois dans la zone subalpine de la bordure des représentants de ces espèces,

mais dans des conditions très particulières qui évoquent celles de la haute montagne alpine ; on en voit qui s'accrochent aux flancs escarpés du Jallouvre ou aux rochers fissurés du calcaire karstique du Parmelan, mais c'est toujours dans les endroits où ils sont le mieux à l'abri des coups de vent brumeux et froids de l'ouest et du nord-ouest, en particulier sur le versant tourné au sud ou dans les creux abrités de l'intérieur du plateau. Si les conditions du milieu devenaient plus favorables, nul doute qu'ils n'y constitueraient une forêt épaisse qui, empiétant sur la zone subalpine, élèverait d'autant la limite de la forêt dense.

Les Préalpes de Savoie, à l'exception de la partie septentrionale et orientale du Genevois, sont donc remarquables par l'abaissement de la limite supérieure de la forêt dense et le développement considérable de la zone subalpine proprement dite.

On peut dès maintenant en indiquer une des principales conséquences : le développement en quelque sorte anormal de la zone subalpine supplée à l'étroitesse de la zone alpine. Il y aura donc dans les Préalpes, peu d'alpes ou d'alpages, au sens propre du mot, c'est-à-dire des prairies alpines ; mais la formation ouverte que constitue la zone subalpine permettra à l'homme de développer facilement une autre catégorie de pâturages : *les prés-bois* ; ils seront au point de vue pastoral la caractéristique des Préalpes.

Il n'est pas douteux, en effet, que l'homme ait étendu aux dépens de la forêt proprement dite les clairières qui se dessinaient dans la zone subalpine. Nous pouvons aujourd'hui mesurer les effets de ce défrichement sur le tapis végétal. La zone subalpine a entièrement disparu dans certains cantons montagneux, et la limite supérieure de la forêt elle-même a reculé considérablement. Le fait devient constant dès qu'un terrain tendre, marneux ou gréseux, favorable à l'exploitation pastorale, se substitue à l'urgonien. Il n'apparaît nulle part aussi bien que dans la vallée de Thônes. Les sommets du massif des Annes sont aujourd'hui entièrement déboisés, et la forêt n'y dépasse guère 1.500 mètres. Comme ces sommets s'élèvent pour la plupart au-dessus de la limite de la végétation arborescente (ils dépassent en général 2.000 mètres), toute la zone subalpine et, à sa suite, une bonne partie de la zone forestière, ont ainsi disparu. L'altitude de chacune de ces zones sur les flancs rocheux voisins des Aravis et de l'anticlinal du Jallouvre aide à mesurer l'œuvre de l'homme : (la limite de la forêt dense y atteint 1.850 mètres, celle de la végétation arborescente 1.950-2.000 mètres au plus). Le même recul se remarque au Sulens qui domine Serraval, et sur les crêtes hauteriviennes qui bordent à l'est le massif des Bauges. La forêt n'y subsiste que sur les flancs des ravins, alors que jadis elle couvrait toutes les hauteurs.

L'attaque contre la forêt a été menée aussi par en bas. Dès que le fond de la vallée perd son aspect de gorge profonde pour prendre celui d'un fond de bateau, les prairies et les cultures se développent. Dans la vallée de Thônes, tous les bas-fonds sont dégarnis et aussi les versants, à l'exception des ravins où la forêt déroule encore un ruban assez épais. Dans les combes des Bauges : Doucy, Sainte-Reine, la forêt n'occupe de même qu'une zone assez étroite à mi-flanc, au pied des escarpements rocheux sur le haut des éboulis. Encore rencontre-t-on partout des replats qui viennent trouer de leurs clairières le manteau forestier.

L'Etat actuel de la Forêt montre partout l'action de l'homme. — Le rapport constant qui existe partout entre la nature du sol et le taux de boisement¹ rend cette action de l'homme d'autant plus évidente. Dans les régions où l'urgonien domine, dans la zone des plateaux calcaires de la bordure par exemple, le pourcentage de la surface forestière est très élevé. Dans le Genevois, le taux de boisement le plus grand est atteint par les communes qui s'étendent sur les plateaux urgoniens de la Haute Filière : Petit-Bornand, 33 %, Thorens, 41 %, Entremont, 42 %, Saint-Laurent, 55 %, Balme-de-Thuy, 81 %, et dans les Bauges par les communes qui empiètent sur les voûtes urgoniennes ou les synclinaux perchés : le Châtelard, 39 %, Arith, 51 %, Aillon-le Vieux, 66 %, Saint-François, 75 %. La vallée d'Annecy, serrée de près par de hauts massifs urgoniens, et située tout entière dans la zone des barres, est aussi boisée : Faverges, 47 %, Doussard, 47 %, Chevalines, 60 %, Entrevernes, 61 %, Giez, 63 %. La proportion des pâturages l'emporte au contraire dès que la superficie de la commune comprend une grande partie de marnes hauteriviennes ou de flysch. Dans la vallée de Thônes, le taux du boisement moyen est de 29 %, celui des pâturages de 40 % ; dans la haute vallée du Chéran (Ecole, Jarsy, Doucy) les proportions sont de même ordre, 29 % et 49 % (fig. n° 57).

L'homme n'a pas seulement modifié l'étendue de la forêt ; comme dans l'avant-pays, mais d'une façon moins sensible peut-être, il en a aussi modifié l'aspect.

La forêt préalpine est faite sur les versants inférieurs de hêtres et de chênes, et à partir de 900 mètres d'épicéas. Mais si les chênes sont plus abondants sur les versants rocheux bien exposés, les hêtres et les épicéas se mélangent parfois dès le bas. Cette forêt des Préalpes se présente le plus ordinairement sous forme de futaies. On admire avec raison les belles futaies des vallées de Thônes et de Faverges : forêts de Seythenex, de la Combe d'Ire et de Giez dans le Genevois ; forêt d'Aillon-le Jeune (col du Lindar) dans les Bauges. La proportion de la futaie ou du taillis sous futaie comprend les 69 % de la superficie totale dans la vallée de Thônes et les 60 % dans les Bauges. Au Moyen Age, le terme de « jorie » ou de « joux » désignait particulièrement ces hautes futaies et le terme de « joux noire » s'appliquait aux forêts de conifères². Les Préalpes sont le domaine par excellence des « joux noirs » et des belles forêts de hêtres (joux vertes).

Mais la végétation arborescente y revêt un autre aspect encore. Dans la plus grande partie de la zone montagneuse, en dehors des régions reculées où dominent la « joux noire » des épicéas et la « joux verte » des hêtres, la formation la plus commune est celle des broussailles ou des taillis simples. Cet aspect de la forêt paraît au premier abord lié à l'urgonien. Les communes de la zone des plateaux de bordure ou des cluses possèdent en effet la plus forte proportion de broussailles et de taillis : Aviernoz (plateau de la Haute Filière) compte 74 % de taillis et 25 % de futaie, la Balme-de-Thuy, dans la cluse du Fier, 33 % de taillis, 36 % de futaies, mais il faut y ajouter 41 % de terrains que l'administration forestière a classés

1. Le taux de boisement s'exprime en % de la surface totale.

2. MARTEAUX (Ch.), Revue Savoisienne 1923, p. 160 « On trouve dans les textes, en particulier dans un diplôme de l'abbaye de St-Claude en 743 : *Silvam quae vocatur Joris*. De là sont venues les formes médiévales *Jora*, *Joria* et *Juria* qui s'opposent à *silvae* et *nemora*, les bois de la plaine et qui sont devenues *Jorie*. (« sa jorie et ses prés », 1360 TAVERNIER monographie des Gels) *jorat*, *jorasse* et *joux*. »

comme improductifs, c'est-à-dire comme couverts de maigres buissons ; sur les

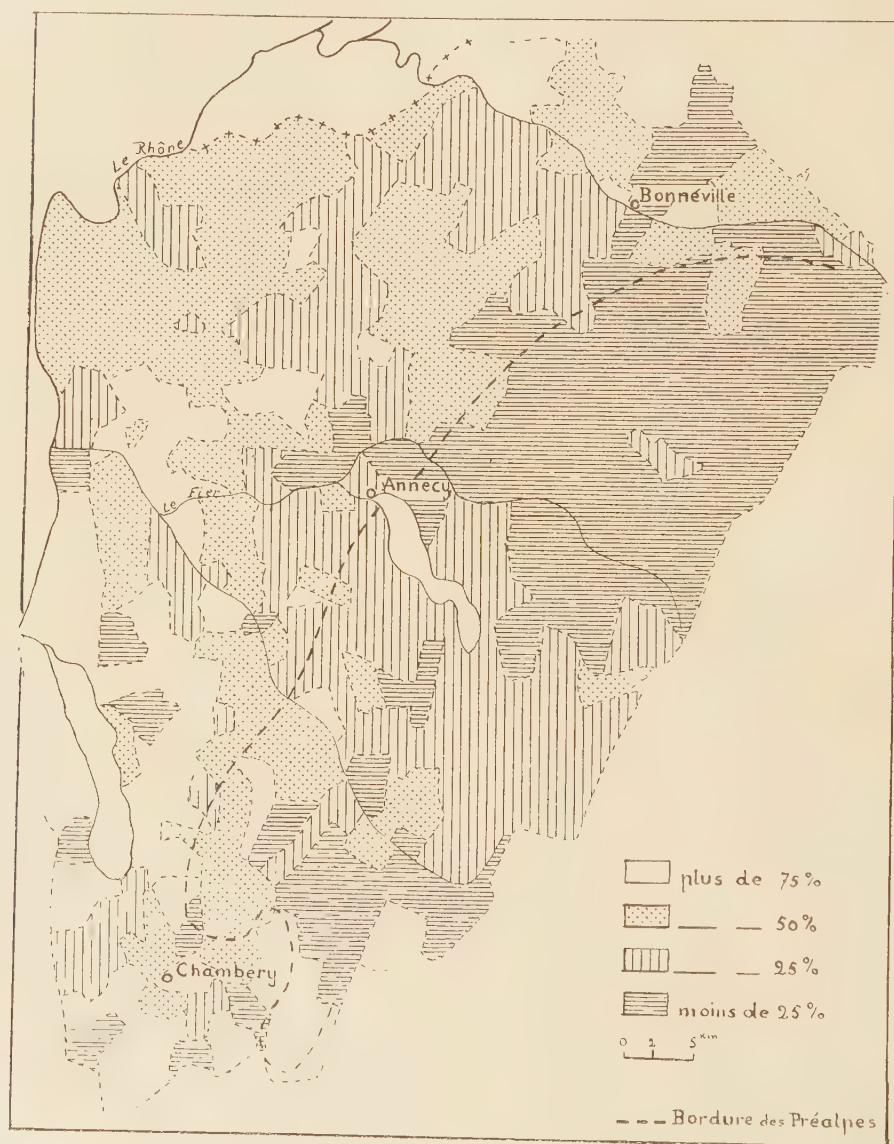


Fig. 88. — Proportion des broussailles et taillis simples.

versants rocheux de la vallée de Chambéry, la proportion oscille entre 65 et 100 %. L'opposition ressort d'autant plus nette avec les régions où l'urgonien est recouvert

de flysch, comme dans la vallée de Thônes, avec celles où il cède la place aux marnes de l'hauterivien et du jurassique ; c'est le cas des combes des Bauges : la proportion de futaies y oscille entre 60 et 70 %. Un dernier exemple paraît confirmer la relation entre la nature du sol et la formation des broussailles ; Saint-Jean-de-Sixt est la seule commune de la vallée de Thônes où une voûte d'urgonien ait été dégagée du manteau de molasse : on y voit immédiatement diminuer la proportion des futaies qui descend à 52 % (fig. n° 58).

Cependant, ici encore, il ne nous semble pas que la répartition des broussailles soit liée uniquement à la nature du sol et en particulier à l'urgonien. Une étude détaillée de cette répartition dans plusieurs massifs et dans des zones très différentes décèle aisément un autre rapport.

Dans les régions de la montagne où domine l'urgonien, les plateaux calcaires par exemple, la répartition des broussailles ne se calque pas uniquement sur lui. De haut en bas, la végétation forestière se dispose ainsi : en haut, au-dessus de 1.500 mètres, les broussailles de la zone subalpine ; en bas, à l'endroit où l'urgonien est en contact avec les prairies et les cultures des vallées et des versants inférieurs, une nouvelle zone de broussailles qui peut monter jusqu'à 800 à 900 mètres ; entre les deux, une zone urgonienne intermédiaire couverte de belles forêts. Telle apparaît la végétation forestière sur le versant nord de la montagne de Veyrier, sur le flanc est de la voûte anticlinale Tournette - le Bargy (Genevois), sur les versants du Semnoz (Bauges). La zone broussailleuse subalpine est voisine de sa forme naturelle ; mais celle d'en bas semble liée à l'action de l'homme. La végétation forestière aurait complètement disparu dans cette partie inférieure si le sol n'avait pas été constitué d'urgonien : l'urgonien a donc contribué ici à la conserver, mais sous forme dégradée : celle des broussailles.

On pourrait multiplier les exemples tendant à montrer que le rapport entre les broussailles et la nature du sol n'est pas constant. Sur le versant septentrional de la chaîne de l'Epine, les communes de Bourdeau, la Motte-Servolex, Vinines, Saint-Baldoph ont une proportion de futaies qui oscille entre 60 et 70 % ; toutes les autres, situées ou non sur l'urgonien, renferment au contraire des taillis et des broussailles qui couvrent 65 à 100 % de la superficie forestière. La commune des Déserts étend la plus grande partie de son territoire sur les marnes de l'hauterivien du plateau du Revard, et pourtant la proportion des taillis et broussailles y atteint 53 %, celle des futaies 44 % seulement. Le même fait s'observe dans l'avant-pays ; dans l'Albanais, la proportion des taillis et des broussailles l'emporte sur celle des futaies, la majeure partie du terrain est cependant constituée de molasse, et la forêt s'est réfugiée précisément sur les croupes urgoniennes : à Cessens, la proportion des futaies est de 77 %, à la Biolle de 88 %. Le contraste enfin est aussi frappant entre le plateau molassique des Bornes et les plateaux molassiques de l'Albanais. Dans les seconds les broussailles l'emportent ; dans le premier, ce sont les futaies (Ferrières : 61 %, Cuvat : 64 %, Choisy : 70 %, Pringy : 80 %).

Il n'existe donc pas de relation directe et absolue ni dans la montagne, ni dans l'avant-pays, entre la nature du sol et la forme même de la végétation forestière.

La figure n° 58 nous fait soupçonner un autre rapport : les régions où les broussailles occupent plus de 50 % de la surface boisée coïncident avec les abords des

villes : Chambéry, Annecy, Genève, et avec les zones de circulation facile : vallées du Rhône, de Chambéry, vallée inférieure de l'Arve. La zone montagneuse, les hauts plateaux des Bornes dans l'avant-pays, les communautés éloignées d'une voie de communication présentent au contraire une grande proportion de futaie. Le détail même de la répartition des broussailles est suggestif à cet égard. La majeure partie des communes du plateau des Bornes possède plus de futaies que de broussailles, exception faite toutefois pour les communes de la vallée de la Filière que l'importante route d'Annecy en Faucigny a toujours traversées. L'influence de l'homme est donc manifeste.

4° L'HOMME ET LA FORÊT

a) *Essai de reconstitution du tapis végétal naturel.* — Avant de déterminer cette influence, essayons sinon de reconstituer l'aspect du tapis végétal naturel tout au moins de nous représenter ce qu'il était.

L'analyse que nous avons faite du paysage végétal actuel nous a amené à conclure que la formation végétale naturelle la plus importante était la forêt.

Jusque vers 1.600 à 1.800 mètres, les Préalpes étaient couvertes d'un vaste manteau forestier. Il offrait peu de lacunes. Cependant les corniches calcaires se dressaient, dénudées déjà, et d'étroites franges de terrain nu serpentaient à leur pied, à la partie supérieure des talus d'éboulis. Au milieu de la forêt enfin, les zones tourbeuses ou marécageuses dessinaient aussi quelques clairières peu étendues. En dehors de ces rares éclaircies, la forêt occupait toute la montagne depuis le bas des versants jusqu'à la zone subalpine. Et la montagne devait sembler d'autant plus enfouie sous sa couverture forestière que la zone alpine rare, morcelée, empêchait les sommets de se dégager nettement.

L'association forestière dominante était celle du hêtre. On la rencontre encore aujourd'hui à l'état pur sur les versants particulièrement frais et ombragés : versants gauches du bassin de Faverges et de la vallée de l'Arve¹. Le hêtre y atteint sa plus haute altitude : on le voit monter parfois jusqu'à 1.400 mètres accompagné de ses satellites habituels : le houx, *Ilex aquifolium*, l'airelle myrtille, *Vaccinium myrtillus*, des Melampyres, une Euphorbe, *Euphorbia amygdaloides*, etc.

Mais le plus souvent le hêtre s'associe dans nos Préalpes à des éléments montagnards et subalpins dont l'épicéa est le principal. Il apparaît dès le bas des vallées sur les versants exposés au nord. Sans doute, nous l'avons vu, l'homme a grandement favorisé son extension. Mais son développement rapide prouve que les conditions où il se trouve sont voisines des conditions optima. Sur les versants plus ensoleillés, au contraire, le mélange des deux essences commence beaucoup plus haut. Sur le flanc droit du bassin de Faverges, il ne devient normal qu'à partir de la vallée de Montmin (950-1.000 mètres). Cette association du hêtre-épicéa est alors caractérisée, en plus des éléments cités plus haut, par des sorbiers (*Sorbus aucuparia*), des trembles, des saules (*Salix grandifolia*), l'airelle rouge (*Vaccinium vitis idaea*) et quelquefois le rhododendron (*Rhododendron ferrugineum*).

Les hautes régions, les versants humides et frais à partir de 900 mètres, ceux plus

1. BEAUVERD, 180.

ensoleillés à partir de 1.000 à 1.200 mètres, sont, à l'état naturel, occupés par l'association de l'épicéa, tantôt pure, tantôt mélangée au sapin (*Abies pectinata*). On y retrouve le même sous-bois que dans l'association mêlée du hêtre et de l'épicéa : en particulier, *Acer pseudo platanus*, *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, la véronique à feuilles d'ortie (*Veronica urticaefolia*), la laitue à fleurs pourpres *Prenanthes purpurea*. Vers la limite de la zone de la forêt dense on voit enfin apparaître le pin de montagne.

Sur les versants calcaires rocheux ou sur les versants d'éboulis particulièrement ensoleillés, d'autres associations végétales prennent possession du sol. Mais ici encore il faut se garder d'une généralisation trop hâtive.

Dans l'intérieur des massifs montagneux : rive droite de la cluse du Borne, de la gorge de Dingy-Saint-Clair, de la cluse de Banges, partout où, soit l'altitude, soit une insolation moindre due à l'étroitesse de la gorge, viennent atténuer les conditions de sécheresse et de chaleur du milieu, le hêtre se mélange à une autre association : celle du chêne-rouvre (*Quercus pedunculata* et *pubescens*). Cette association mélangée a été particulièrement bien étudiée sur le plateau du Roc de Chère¹. La forêt ainsi constituée est plus ouverte. Dans ses sous-bois croissent, en petit nombre toutefois, les érables, les alisiers ; quand le sol est rocheux, les buissons de genévriers, d'amélanchiers, de coronilles et même, là où le couvert s'éclaircit encore, des plantes de lumière : *Molinia caerulea* et la bruyère, *Calluna vulgaris*. Au contraire, dès que les conditions d'altitude et d'exposition deviennent plus favorables, sur le versant droit des grandes vallées, en particulier au-dessus de la côte d'Arve, de Marignier à la Côte d'Hyt, sur le versant droit de la vallée d'Annecy, de Talloires à Veyrier, et surtout sur les versants méridionaux et occidentaux des montagnes du Clergeon et de la Chanibotte qui dominent les vaux du Bourget et de la Chautagne, le hêtre tend à disparaître au profit de l'association du chêne-rouvre. Ph. Guinier a étudié les traits de cette association sur les flancs les plus ensoleillés du Roc de Chère (vallée d'Annecy, rive droite). Elle comprend, outre le chêne-rouvre, l'érable, *Acer opulifolium*, l'alisier blanc, l'amélanchier vulgaire, le coudrier, le genévrier (*Juniperus nana*). Mais sa composition varie suivant la nature du sol. En sol profond, lorsque le taillis est bien développé et serré, le chêne s'associe aux alisiers blancs et aux érables ; quand le sol est plus siliceux apparaît le tremble ; quand il est humide, le charme. Sur les surfaces rocheuses, la formation s'ouvre tout à fait et les espèces de lumière à forme buissonnante dominent : buis, cerisier de Sainte-Lucie, amélanchier, coronille, genévrier, avec le serpolet, *Thymus serpyllum*, l'hélianthème *Helianthemum vulgare*, bref toute une flore à éléments xérophiles.

Enfin, dans les délaissés des rivières, sur les glières, la forme de la végétation forestière se modifie encore à l'état naturel pour donner les « vorzières », association de broussailles où dominent les osiers, les saules, et d'arbres, tels que les trembles, les frênes et les bouleaux, avec des flaques d'eaux couvertes de plantes aquatiques.

Cet essai de reconstitution de la végétation forestière des Préalpes, dans son aspect

1. GUINIER (Ph.), 219.

naturel, peut nous suggérer certaines réflexions. On remarquera spécialement que ces associations deviennent particulièrement mélangées et manifestent une tendance à s'ouvrir dans deux zones principales : en haut, à la limite de la zone sub-alpine, l'épicéa se mêle aux sapins et aux pins, les formes buissonnantes et les clairières herbeuses se développent et trouent le manteau forestier ; vers le bas, aux abords des rivières et sur les versants calcaires particulièrement ensoleillés et chauds, la forme buissonnante devient la règle et les espaces découverts sont aussi nombreux que dans le haut, mais avec cette différence essentielle, qu'il y prospère des plantes xérophiles à caractère méridional. L'homme saura utiliser ces points faibles de la zone forestière.

L'aspect végétal naturel de l'avant-pays est plus difficile à reconstituer. On y relève des plantes plus spécialement adaptées à la nature du sol : plantes silicicoles des coteaux de molasse : le châtaignier, l'anémone des bois, *Anemone nemorosa*, le genêt, *Genista scoparia*, la bruyère, *Calluna vulgaris*, etc..., plantes calcicoles des argiles alluviales morainiques ou fluvio-glaciaires telles que le chêne. Mais la flore y revêt en général un caractère de très grande trivialité¹ : la végétation y a été depuis trop longtemps soumise à l'action de l'homme qui s'est exercée ici d'une manière beaucoup plus forte, car le labourage et les diverses façons culturales transforment beaucoup plus radicalement un tapis végétal que ne le fait le simple pâturage dans la zone montagneuse. Non seulement l'homme a bouleversé les associations naturelles, mais, avec ses céréales et ses plantations (châtaignier, noyer) il a introduit des espèces nouvelles. Il en résulte une très grande difficulté à retrouver les associations naturelles. Cependant quelques éléments fondamentaux du paysage actuel nous ont permis, après une série d'éliminations, de conclure que l'avant-pays lui aussi fait partie de la zone forestière (v. p. 331).

On peut en donner encore d'autres indices. Les collines et les plateaux de l'avant-pays, aujourd'hui en grande partie déboisés et couverts d'un bocage, sont situés entre les deux mêmes zones de végétation que les parties moyennes des versants préalpins ; en haut, sur les voûtes crétacées : Salève, montagne de la Balme, Mont Clergeon et sur les hauteurs de la bordure préalpine, la forêt de hêtres et d'épicéas passe graduellement à la forêt d'épicéas et ensuite sur les hauts sommets à une formation rappelant celle de la zone subalpine. En bas, on chercherait parfois en vain ce qui peut correspondre aux vorzières des glières du Chéran, de l'Eau-Morte ou du Fier, tant l'homme est intervenu dans la végétation. Et, cependant, dans la plaine de l'Arve et dans les délaissés du Fier, entre Brogny et Cran (plaine d'Annecy), on rencontre des lambeaux de forêts mêlées de broussailles identiques à celles que nous avons décrites plus haut dans la montagne. Et il ne semble pas douteux que tous ces bassins et fonds de vallée aient été boisés de même à l'origine. Aucune raison ne permet par suite de supposer que la zone intermédiaire, celle des versants de molasse et celle des plateaux, n'ait pas été couverte d'une vaste forêt de hêtres de plus en plus mêlée de conifères vers le haut. On en retrouve les traces dans les broussailles et les taillis des ravins et sur les versants sujets aux glissements que l'homme n'a pas déboisés. Le sol de cailloutis glaciaire ou de molasse

1. PERRIER DE LA BATHIE, 218, Introd.

décomposée se montre propre à la végétation forestière et les conditions de climat y sont plus avantageuses que dans la montagne. Si l'homme abandonnait cette région à elle-même, sans doute ne reviendrait-elle pas à son état primitif, mais du moins se reboiserait-elle. Le fait a, du reste, été remarqué : M. Marteaux cite l'exemple de villas romaines dont, au Moyen-Age, la forêt recouvrait l'emplacement et le domaine cultivable¹. Nous retrouvons du reste dans la toponymie l'indice sinon d'une végétation forestière beaucoup plus développée qu'aujourd'hui, tout au moins de défrichements certains effectués dans une zone de la forêt.

De très nombreux hameaux et lieux-dits rappellent par leur nom l'existence d'une zone boisée là où des champs seuls s'étendent actuellement. Nous ne retiendrons ici que les noms de hameaux, les lieux-dits nécessitant de trop longues et trop minutieuses recherches sur le cadastre. On trouve une dizaine de hameaux du nom de Biollaz ou Biolle (patois biola, le bouleau), à peu près autant de Chênes, Chenex et Chainaz (de quercinata ou cassinata, propriété de bois de chênes), de Frasses (terains couverts de broussailles) de Verney, etc...². Aussi abondants sont les Esserts, qui indiquent selon M. Marteaux un terrain défriché (essartum) postérieurement au V^e siècle et les Rippes qui, d'après le même auteur, seraient à l'origine synonymes de terrain boisé ou de broussailles soumis à une coupe irrégulière.

Il est difficile de ne pas voir dans une aussi abondante terminologie l'indice que l'avant-pays fut alors beaucoup plus boisé qu'il ne l'est actuellement.

Mais ces noms de villages représentent une certaine variété d'essences ; les bouleaux se mêlent aux chênes, aux vernes et aux frênes. Est-ce à dire que la forêt de l'avant-pays avait un aspect plus varié que celle des Préalpes ? En fait leurs associations sont les mêmes : association du hêtre et de l'épicéa, du hêtre et du chêne-rouvre, du chêne-rouvre. Seules les proportions réciproques de chacune de ces associations diffèrent. Dans les Préalpes l'association du hêtre et de l'épicéa était de beaucoup la plus importante et couvrait les plus grandes surfaces. Dans l'avant-pays, cette association mixte n'était prépondérante que sur les voûtes urgoniennes, à la partie supérieure de la bordure des Préalpes et sur le plateau des Bornes. Audessous de 500 à 600 mètres, l'association dominante est celle du chêne associé au charme, au frêne, au tremble et au peuplier dans les parties les plus humides, et à une végétation de lumière à caractère méridional sur les versants calcaires ensoleillés. Ainsi dans l'avant-pays ces deux dernières associations atteignent un développement inaccoutumé et l'association du hêtre n'occupe plus que les plateaux les plus élevés et les versants molassiques mal exposés.

Tous les bas-fonds, les alluvions anciennes ou récentes des bassins et des vallées portent encore aujourd'hui des lambeaux de cette association du chêne et des bois blancs ; mais l'association du chêne-rouvre avec les buissons de buis, de cornouillers, de coudriers, les sorbiers, etc... et les plantes xérothermiques : le genêt argenté (*Genista argentea*), *Pistacia terebenthus*, les hélianthèmes, le cyclamen argenté (*Cyclamen europaeum*), la Potentille (*Potentilla rupestris*), formant de véritables lisières ou des colonies de plantes à caractère méridional sont très éten-

1. MARTEAUX, 309, 1921, p. 173.

2. MARTEAUX, 308, p. 142.

dues. On les peut déterminer ¹ sur toute la bordure S. et S. O. du massif des Bauges, entre Saint-Pierre-d'Albigny et Chambéry, sur la rive occidentale du Bourget, sur la rive nord-est de Brison à Chindrieux, et dans tout le val du Rhône, de Saint-Genis-d'Aoste (Bugey) jusqu'au Fort l'Ecluse. On trouve ces colonies et cette association ouverte à l'état plus fragmentaire au Val de Fier, sur le flanc méridional du Vuache, à Mandallaz et à la montagne d'Age, bref, sur toutes les pentes d'éboulis et les rochers calcaires qui les dominent et qui sont favorablement exposés.

La forêt de l'avant-pays se présentait donc le plus souvent, et surtout sur les versants secs et chauds, comme une formation ouverte à tendance buissonnante, ce qui la rendait beaucoup plus accessible à l'homme. Les vides n'étaient pas rares, même sur les hauts plateaux molassiques où dominent l'association du hêtre avec l'épicéa ou celle du chêne, qui donneront un couvert épais, une véritable futaie. Ils étaient de deux sortes : ceux que provoquaient les marécages ou « lèches » et les « teppes » ou « tattes », appelés encore « genévrières » ou « molassières ».

Ces dernières réalisent une formation végétale tout à fait spéciale : une sorte de lande particulière à la molasse ². Elle se compose, en effet, de bruyères et de buissons de genévriers dispersés sur un sol pelé, que quelques groupes de bouleaux et de pins sylvestres parsèment de distance en distance. Cette lande de la molasse se développait vraisemblablement jadis sur toutes les pentes et les plateaux que le remblaiement fluvio-glaciaire n'avait pas recouverts. Elle est réduite aujourd'hui aux terrains de molasse en forte pente c'est-à-dire aux endroits où le sol se constitue mal : bosses et ruptures de pente. Elle forme ainsi des taches en bordure des plateaux autour des bassins d'Annecy et de l'Albanais.

Les marécages et les « lèches » occupent des étendues beaucoup plus vastes. On peut avancer qu'à l'origine, c'est-à-dire, avant toute tentative de mise en valeur par l'homme, ils s'étendaient sur plus de la moitié, et souvent près des trois quarts de tous les fonds des grandes vallées. Chaque grande vallée possède encore ses marécages : celle de l'Arve entre Thyez et Bonneville ; celle d'Annecy vers Epagny ; celle du Bourget entre Chambéry et le lac, et toute la partie de la Chautagne qui borde le Rhône. Il y pousse des plantes palustres ordinaires, mais Ph. Guinier a retrouvé dans certaines parties marécageuses ou tourbeuses de la vallée d'Annecy des plantes caractéristiques de la flore montagnarde ou subalpine ³ : *Veronica urticifolia*, *Blechnum spicant*, et même quelques pieds de rhododendron, plante essentiellement montagnarde.

Ce mélange des espèces et des formations végétales, qui atteint de si fortes proportions dans les grandes vallées transversales et dans l'avant-pays, pose des problèmes qui ont attiré depuis longtemps l'attention des phytogéographes. Thurmann ⁴ avait déjà été frappé de l'existence, dans cette région au climat humide et froid, de ces éléments à caractère méridional qui se rencontrent sur les lisières particulièrement ensoleillées. John Briquet ⁵ qui les a particulièrement étudiées à

1. PERRIER DE LA BATHIE, 248, passim.

2. Dans une charte de 1308, teppe est donné comme formation de buissons.

3. GUINIER (Ph.), 219, 1907, p. 39.

4. THURMANN, 253.

5. BRIQUET (J.), 191, analysé par Guinier, *Rev. Sav.* 1901, p. 47-54.

essayé d'expliquer la coexistence de ces flores diverses, l'une franchement montagnarde, l'autre méridionale, dans la région des Préalpes et de l'avant-pays savoyard, par l'hypothèse que chacune d'elles constituait comme un résidu de flores adaptées à des climats particuliers. La flore à caractères montagnards dont on rencontre les éléments dans les régions tourbeuses de l'avant-pays et des vallées serait un reste de la flore des toundras glaciaires qui aurait subsisté, ses éléments rencontrant dans les tourbières des conditions de vie rapprochées de leurs conditions naturelles. Il en serait de même pour les plantes xérothermiques. La discussion de cette théorie sort des cadres de notre travail. Mais, on peut toutefois faire remarquer combien les conditions climatiques, ou mieux les conditions de milieu doivent être variées dans notre région, pour que des flores aussi différentes aient laissé des traces dans la végétation actuelle.

La conclusion principale d'un essai de reconstitution du tapis végétal naturel des Préalpes et de leur avant-pays paraît être que la forêt était la formation dominante mais que, étant donné l'évolution antérieure de la végétation et les conditions de milieu extrêmement variées dues au sol et au climat, cette forêt présentait deux zones de faiblesses : les hautes régions où elle passe à la zone subalpine d'une part ; les lisières ensoleillées, les marécages, les teppes, et les vorzières d'autre part, qui, sur les côteaux de l'avant-pays et dans les principales vallées, dessinent des traînées de clairières, voies d'accès toutes prêtes pour l'homme.

b) *Les transformations de la forêt.* — A l'état naturel, la forêt couvrait donc la plus grande partie du territoire. Actuellement, *son étendue est bien diminuée*. Mais ici, encore, il faut distinguer entre l'avant-pays et la montagne (cf. fig. n° 57).

L'avant-pays est une zone médiocrement boisée : la proportion de la surface forestière n'y dépasse guère, en général 30 % et elle y tombe souvent au-dessous de 15 %. On peut toutefois établir trois subdivisions. Les régions les plus boisées (plus de 30 %) coïncident avec les plateaux proches du rebord préalpin et avec les chaînons crétacés (Salève, Mont Clergeon, etc.) : Saint-Offenge Dessus 42 %, Thorens, 41 %, Saint-Laurent, 55 %, Cruseilles, 32 %, Beaumont, 32 %. Les régions moyennement boisées (de 15 à 30 %) correspondent aux plateaux molassiques : Bornes, Albanais, Mont de Sion. Les zones à peu près dépourvues de forêts se rencontrent sur les versants garnis de dépôts glaciaires, les bas-fonds des bassins et des grandes vallées remblayées : val de Chambéry, plaines de l'Albanais, des Fins (Annecy), vallée de l'Arve. Cependant, là où la rivière divague sur des alluvions récentes, comme dans la vallée de l'Arve, la densité forestière dépasse celle des versants voisins.

La forêt a été mieux conservée dans la montagne où elle atteint environ 40 % de la surface totale. La carte offre néanmoins quelques contrastes intéressants. Les zones les plus boisées sont les plateaux calcaires de la bordure du Genevois et des Bauges : Dingy - Saint-Clair, 69 %, Balme de Thuy, 81 %, Allèves, 56 %, Arith, 51 %. Saint-François, 75 %. La vallée de Thônes en Genevois, le val de Leschaux, en Bauges, le sont peu : 25 % environ. Contraste tout à fait normal ; la forêt a subsisté de préférence sur les plateaux et les voûtes crétacées ; elle a reculé au contraire sur les zones de flysch, de molasse ou de marnes hauteriviennes favo-

rables à la culture et aux pâturages. Il existe cependant, dans la zone montagneuse, d'autres régions de fort boisement : les grandes vallées transversales. Le fait n'est nulle part plus significatif que dans la vallée d'Annecy, en particulier sur le versant exposé au nord où le taux de boisement moyen dépasse 60 %. On ne peut y voir uniquement l'effet de la nature du sol, puisque la forêt couvre indifféremment les roches urgoniennes, les marnes hauteriviennes et les terrains jurassiques variés. Sa persistance est due bien plutôt aux fortes pentes des versants, la vallée se trouvant profondément entaillée dans les hauts massifs de la Tournette, de l'Arcalod, du Trélod et de la Sambuy. L'orientation joue certainement aussi un grand rôle. La dépression de Chambéry, plus largement ouverte, a toutes ses forêts rejetées vers le haut des versants, c'est-à-dire là où les roches urgoniennes et les éboulis calcaires de la montagne du Revard et du Nivollet s'élèvent au-dessus des replats molassiques couverts de cultures : au flanc de la chaîne de l'Épine, la Chapelle Mont du Chat atteint un taux de boisement de 54 %, le Bourget de 58 %, Saint-Cassian de 55 % et le Bourdeau de 81 %. En face, Saint-Jean-d'Arvey compte 49 %. La vallée de l'Arve paraît faire exception. Le versant droit, peu élevé, ensoleillé, est presque entièrement déboisé en aval de Cluses ; on s'attendrait à ce que le versant gauche fut aussi fortement boisé que celui de la vallée d'Annecy puisque leurs pentes sont à peu près égales, mais la proportion de la superficie forestière n'est guère que 30 %. Les hauts plateaux de flysch de Brizon et du Mont-Saxonnet, en attirant l'homme, ont favorisé ici le déboisement.

A part donc la vallée d'Annecy où la topographie et l'orientation semblent avoir favorisé le maintien de la forêt, ce sont, tout compte fait, les différences de nature de sol qui expliquent le mieux les contrastes de la superficie forestière dans la montagne préalpine. Elles opposent, en particulier, la zone des plateaux calcaires de la bordure à la zone intérieure des vaux (val de Thônes) ; elles opposent aussi les Bauges au Genevois. Les premières, plus ouvertes, plus évoluées, n'ayant conservé que des lambeaux assez restreints de leur ancienne couverture urgonienne, sont moins fortement boisées (42 %) que le second (près de 50 %) où les plateaux et les barres calcaires sont largement développés.

L'homme n'a pas seulement amoindri la forêt, *il en a profondément modifié l'aspect*. C'était à l'origine une futaie « *joux noire* » ou « *joux verte* ». Il l'a souvent transformée en bois taillis ou en broussailles.

Il l'a modifiée également en favorisant certaines essences ; il a développé l'épicéa aux dépens du sapin et du hêtre, en particulier au cours du XIX^e siècle¹. Dans l'avant-pays, le marquis Costa de Beauregard recommandait, à la fin du XVIII^e siècle, de planter des rangées de frênes et des ormes le long des haies et des ruisseaux pour assurer le feuillier nécessaire à la nourriture des chèvres et des moutons pendant l'hiver. Enfin, toutes les lisières inférieures des forêts et les versants favorablement exposés ont été plantés de châtaigneraies dans les grandes vallées, l'Albanais, les basses vallées d'Annecy et des Usse.

L'homme est donc intervenu de deux manières : en diminuant la surface boisée,

1. MOLLE, *Rev. Sav.* 1872, p. 39.

et en soumettant la forêt à une exploitation particulière qui en a modifié profondément la composition.

Ainsi le problème de la transformation de la forêt revêt un double aspect : celui du défrichement ou du déboisement et celui de l'exploitation ; ils sont inséparables.

On ne s'est le plus souvent attaché qu'au premier aspect du problème. Et, certes, réduite à cette conception, la question de la transformation de la forêt apparaît très simple, presque mathématique : la superficie forestière actuelle d'un pays se déduit d'un état de boisement initial auquel on enlève les surfaces successivement défrichées. Il s'agit de retrouver les documents qui indiquent pour chaque époque la valeur du déboisement.

Cependant, il est facile de faire observer qu'ainsi envisagée la question est bien souvent insoluble.

Dans nos régions depuis longtemps humanisées le tapis végétal a été si profondément modifié qu'il est souvent bien malaisé, sinon impossible, de reconstituer exactement son aspect primitif. En outre, les documents statistiques qui permettraient de déterminer les étapes du déboisement font souvent défaut ou bien ont été établis avec une méthode peu rigoureuse et sont par suite difficilement utilisables. Mais on peut faire à cette conception un reproche plus sérieux encore. Envisager un déboisement progressif depuis l'état de boisement initial jusqu'à l'état actuel, n'est-ce pas poser le problème d'une manière par trop simpliste et bien souvent peu conforme à la réalité ? L'évolution de la forêt ne consiste-t-elle pas plutôt en une série d'oscillations, marquées tantôt par une accentuation du défrichement, tantôt au contraire par un reboisement naturel ou artificiel ? Nous en avons cité plus haut un exemple précis (p. 351). Mais n'est-ce pas là un fait général ? A certains moments, aux époques de guerres, d'épidémies, etc., l'homme s'est en quelque sorte relâché de sa prise de possession du sol ; à d'autres au contraire où son activité est surabondante, son emprise se développe. Sa conduite vis-à-vis de la forêt n'a évidemment pas été la même à ces diverses époques et l'on conçoit qu'aux âges de stagnation ou de ralentissement de l'activité humaine la forêt ait pu reconquérir du terrain. Si donc on veut retracer exactement l'évolution de la superficie forestière d'un pays donné, il faut reconstituer toutes ses oscillations, les positives aussi bien que les négatives. Tâche impossible, car si les documents nous signalent les déboisements, combien rares sont ceux qui évaluent les reboisements, surtout les reboisements naturels. Tâche vaine aussi.

Au fond, en effet, quel besoin avons-nous d'enregistrer ces variations de surface ? Le problème de la transformation de la forêt n'est-il pas autant un problème de qualité que de quantité ? La composition actuelle de la forêt nous intéresse bien autant que son étendue. Est-elle faite de broussailles ou de futaies ? Avons-nous affaire à une végétation puissante en voie de développement ou au contraire en état de dépérissement ? Est-elle à la veille de reconstituer une association serrée, abondante, ou va-t-elle céder la place à une forme de dégradation ? Voilà bien plutôt les vrais termes du problème.

Dans cette conception, la recherche des documents fixant les valeurs successives de la superficie ne présente plus qu'un intérêt secondaire de statistique. La préoccu-

pation essentielle est au contraire de rechercher la place que la forêt a tenu dans

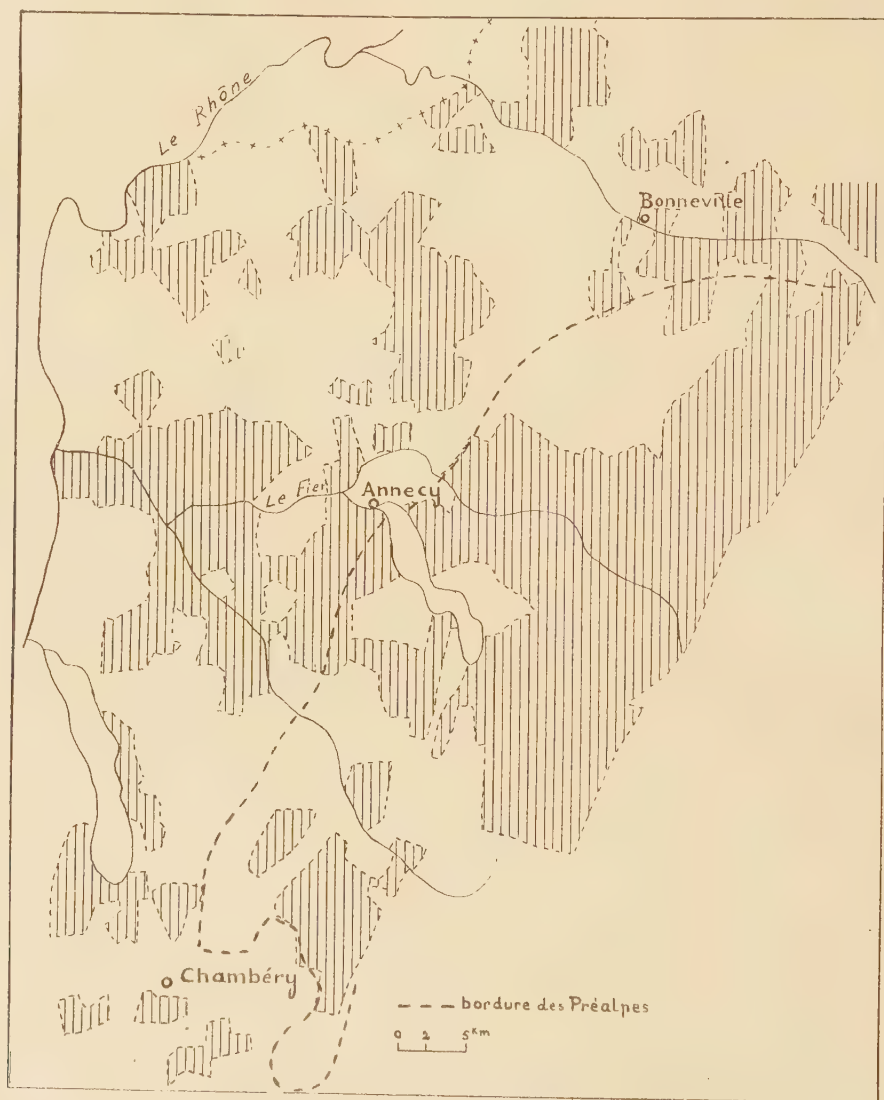


Fig. 59. — Variation de la surface boisée de 1738 à 1908.
Les zones où l'on constate un accroissement ou un état stationnaire sont ombrées.

l'exploitation du sol aux différentes époques, la conception que l'homme s'en est faite, le rôle qu'il lui a attribuée dans l'organisation de son genre de vie. Il faut

regarder l'exploitation de la forêt comme une culture, un peu spéciale sans doute, mais comme une culture néanmoins. Et comme pour toutes les cultures, la conception qu'en ont eu aux diverses époques les paysans, principaux intéressés, les collectivités, l'Etat même, est le fait essentiel, qui seul peut rendre compte des transformations subies par la végétation forestière au cours des âges et par suite de son aspect actuel.

Ainsi rattachée à l'homme, l'évolution de la végétation forestière prend tout son sens et l'interprétation des statistiques, forcément incomplètes, dont nous disposons se trouve singulièrement éclairée et facilitée.

M. Mougin a tenté, dans une étude très approfondie de résoudre le problème de la forêt sous son premier aspect : l'évolution de la superficie boisée dans la période moderne¹. S'appuyant sur les statistiques et les documents les plus dignes de foi : cadastre de 1738, statistique des forêts de 1824, statistique de 1908, il a montré que le déboisement avait été considérable en Savoie depuis le XVIII^e siècle. Quelques chiffres choisis dans les tableaux qu'il a publiés sont en effet impressionnants.

	Superficie boisée en :			Déboisement
	1738	1824	1908	
Gruffy	611 hect.	416 hect.	418 hect.	192 hect.
Choisy	544	129	294	249
Talloires	1127	780	886	240
Thorens	2929	2098	2576	353
Le Petit Bornand	1924	1687	1508	415
Montagnole	527	554	211	315
La Motte-Servolex	1018	653	760	258
Jarsy	1461	949	742	719

Ce déboisement considérable proviendrait en grande partie de la dévastation des forêts communales. Malgré l'effort de l'administration savoyarde et tout particulièrement des Intendants, la déforestation fait de plus en plus de progrès, car les ordonnances restent lettre morte. Chacun considère la forêt communale comme la *res nullius* où l'on peut couper à loisir. « Depuis un très long temps, la loi du plus fort a servi de règle : le paysan riche regorgeant de bois taillifs et de hautes futaies a su conserver ses propres bois et dévaster ceux de la commune². ». Sitôt que la surveillance se relâche, les dévastations sont plus considérables. Au XVIII^e siècle, les usines rasent des forêts entières et, sous la Révolution, les paysans coupent, taillent, détruisent à leur gré. « Il est donc bien difficile, écrit M. Mougin³ de dire l'importance et la date exacte de ces défrichements sans histoire qui se poursuivent sous la Restauration et se continuent encore actuellement ». Et M. Mougin consacre un chapitre particulier aux causes qui, selon lui, ont agi le plus efficacement : le pâturage en forêt ; le gaspillage du bois pour l'habitation, les mines et les salines, les verreries, les papeteries et autres usines, les opérations de guerre ; les travaux publics, les incendies, les avalanches et les éboulements.

1. MOUGIN (M.), 238.

2. MOUGIN, 238, p. 95.

3. MOUGIN, 238, p. 112.

Il semble que jusque vers 1860 les causes de dévastation se soient en quelque sorte accumulées sans aucune période d'arrêt.

Cette idée de l'évolution de la forêt savoyarde a peut être quelque chose d'un peu trop absolu¹. La question semble beaucoup plus complexe. A notre avis il ne faut trop généraliser ; bien des observations très justes rapportées à une forêt en particulier, à une vallée, à un massif ne s'appliquent pas à l'ensemble des forêts de la Savoie. M. Pérouse a montré par exemple que, tandis qu'à Marthod, communauté des confins du massif des Bauges, on interdisait dès le XVII^e siècle tout travail de défrichement dans la forêt, à Macot (Tarentaise) par contre, le Conseil de la communauté déclare en 1771 que « les bois sont trop étendus, que certains d'entre eux qui étaient en broussailles à l'époque du cadastre sont devenus des forêts, et qu'il en serait de même des fonds voisins à cause des graines qui y tombent, si l'on n'y donnait deux ou plusieurs labours par an² ». Nous pensons donc que la question du déboisement ne pourra être éclaircie que par des études de détail portant sur les variations de la superficie des principaux massifs forestiers.

Une autre observation est nécessaire. M. Mougin a comparé plusieurs statistiques forestières. Les deux principales et les plus sûres sont celles de 1908 et de 1738. Il ne faudrait toutefois pas exagérer l'exactitude des chiffres de cette dernière : ils résultent en effet d'une opération cadastrale. Ils ne sont donc dignes de foi qu'autant que les opérations du cadastre furent bien conduites. Or, malgré l'opinion de M. Bruchet³, on peut à bon droit concevoir quelques soupçons sur leur degré de précision. Le cadastre de Savoie fut complètement achevé en 10 ans. On reste un peu surpris de la rapidité avec laquelle le formidable travail d'arpentage en pays montueux a été mené ; l'expérience que les géomètres avaient acquise en exécutant celui des plaines piémontaises ne suffit pas à l'expliquer. A plus forte raison sommes-nous étonnés d'apprendre que les dix années ne furent pas employées aux opérations du levé. Celles-ci furent terminées en 5 ans (1728-1733), excepté dans la zone de Ternier et de Gaillard à cause de contestations diplomatiques avec Genève. « De 1733 à 1738, on examina les réclamations » des intéressés. Une période de 5 ans semble bien brève pour une opération aussi difficile et aussi délicate que l'arpentage en pays accidenté.

Notre doute s'accroît encore du fait que nous ignorons l'échelle exacte du cadastre sarde. On l'estime en général à 1/2.372⁴. Mais elle a été établie postérieurement à l'achèvement du cadastre et d'une manière tout à fait approximative. « A l'occasion des travaux cadastraux entrepris sous le Premier Empire, le gouvernement eut besoin de réduire les mappes des communes de Savoie et chargea une commission d'étudier l'échelle du cadastre sarde ; elle trouva que l'échelle devait être de 1/2.372 ». Or, de l'avis de personnes autorisées⁵, les calculs

1. LENOBLE, 223, v. aussi GABOUD : note sur une statistique des forêts de la Savoie du XVIII^e siècle à nos jours. R. G. Alp. VIII. 1920, p. 141-145.

2. PÉROUSE, 318, introd., p. LXXVI.

3. BRUCHET, 265, p. 8.

4. BRUCHET, 265, p. 149.

5. Renseignements oraux que nous devons à l'obligeance de M. RICHARD, géomètre en chef du cadastre de la Haute-Savoie.

récents ne donnent pas les mêmes résultats, et l'échelle serait plutôt de 1/2.400 ; on note du reste une variation sensible suivant les régions.

Quoiqu'il en soit, on peut estimer de 1 à 5 % l'erreur due à l'appréciation de l'échelle.

Les chiffres de 1738 sont donc acceptables à condition que l'on tienne compte de cette part d'erreur. Nous les avons ainsi utilisés et nous arrivons aux conclusions suivantes qui ne sont pas toutes conformes à celles de M. Mougin.

Un fait est certain : la diminution de la superficie boisée, de 1738 à 1908, n'est pas du tout générale. Le carton (fig. n° 59) fait ressortir une augmentation très sensible de la surface boisée dans la montagne : vallée de Thônes, pourtour de la vallée d'Annecy, région des Aillons et du Semnoz ; dans l'avant-pays et la bordure montagneuse, au contraire, le recul de la forêt apparaît sensible, à l'exception toutefois de l'Albanais et du haut plateau des Bornes, entre Annecy et le Salève,

Ces différences proviennent-elles du relief, de la nature du sol ou du genre de propriété ?

En Savoie il a toujours existé deux sortes de propriétés forestières : la propriété communale et la propriété particulière. On trouve mention de forêts particulières dès le XIV^e siècle¹. Au XVIII^e siècle elles l'emportent en général, si l'on y rattache les forêts possédées par les abbayes, sur les forêts communales. Dans 7 cantons seulement sur 23, la proportion des forêts communales domine : Annecy-sud, Faverges, Bonneville, Chambéry-nord, la Motte-Servolex, Ruffieux, le Châtelard en Bauges ; c'est-à-dire dans les Bauges, sur les plateaux de la bordure du Genevois et sur les versants des grandes vallées : Arve, Annecy, Chambéry. Ailleurs la proportion des bois particuliers dépasse 55 % ; elle atteint parfois des valeurs considérables : Ecole, 67 %, Saint-Offenge Dessous, 88 %. Pugny-Chatenod, 97 %. La question de la diminution des forêts depuis le XVIII^e siècle concerne donc les forêts particulières bien plus que les autres.

Il est possible de préciser davantage encore.

Au cours du XVIII^e siècle (voir le carton n° 60 A), la diminution des forêts communales est surtout sensible dans la zone montagneuse : cantons de Thônes, 52 %, de Faverges 31 %, de Chambéry-sud 49 %, de Thorens 39 %. Dans l'avant-pays par contre, la diminution est beaucoup moins accentuée : Frangy 1 %, Ruffieux 7 %, Annecy-nord 9 %, Annemasse 13 %. Dans certaines communes on constate même une augmentation (voir le carton). Nous voilà loin d'une dévastation systématique des forêts communales ; on peut même observer que celles-ci se maintiennent en général beaucoup mieux que les forêts particulières.

Au XIX^e siècle (1824-1908) (fig. n° 60 B) les zones de diminution et d'accroissement des forêts communales ne sont plus les mêmes. Les forêts communales de la montagne se développent : Thorens 20 %, le Châtelard 7 %, Chambéry-sud 19 %, Faverges 33 %, Thônes, 111 % ; celles de l'avant-pays et des grandes vallées au contraire accentuent en général leur diminution. La valeur de la diminution dans le canton de Régnier passe de 12 à 52 %, à Bonneville de 14 à 20 %, à Alby de 14 à 70 %. Les cantons de Cluses et de Seyssel, qui de 1738 à 1824 marquaient une

1. PICARD (L.-E.), 483, p. 61. « Donation en 1347 par Jacquemet dit Grivachon du Regard, à l'abbaye de tous ses biens : maison avec terres, prés, forêts, etc... ».

augmentation respective de 52 % et de 11 %, accusent maintenant des diminutions

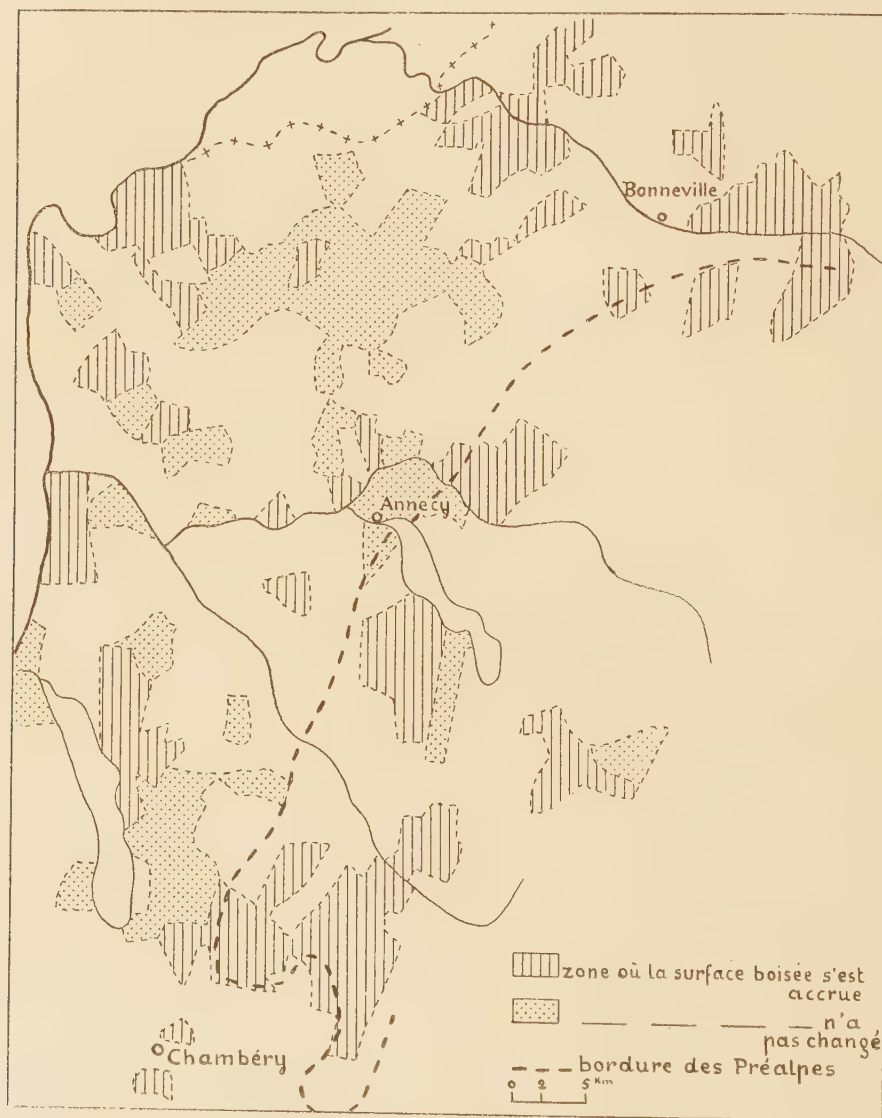


Fig. 60 A. — Forêts communales de 1738 à 1824.

de 12 % et 34 %. Il n'y a d'exception que pour les cantons situés en bordure des voûtes crétacées de l'avant-pays : Cruseilles, près du Salève, passe d'une diminu-

tion de 18 % à une autre de 14 %. En bordure du Mont-Clergeon, Ruffieux, qui au XVIII^e siècle accusait une diminution de 7 %, a subi au XIX^e siècle une augmen-



Fig. 60 B. — Forêts communales de 1824 à 1908.

Les zones où l'on constate un accroissement ou un état stationnaire sont ombrées

tation de 11 %, et Albens, après une augmentation de 17 %, en présente une autre de 9 %.

Donc il n'y a pas eu diminution constante depuis 1738 et le gaspillage et la dévastation n'ont pas concerné surtout les forêts communales. Les faits apparaissent bien plus complexes : les forêts ont été traitées tout à fait différemment dans la montagne et dans l'avant-pays au XVIII^e et au XIX^e siècle.

On ne peut en effet parler de diminution ou de disparition des forêts communales dans l'avant-pays par défrichement au XVIII^e siècle ; on constate fréquemment au contraire, comme nous venons de le voir, une augmentation marquée ; quand on relève une diminution, elle n'excède pas bien souvent la limite d'erreur possible (5 %). Au reste, on ne pouvait défricher la forêt communale de l'avant-pays pour la bonne raison que le défrichement y avait atteint depuis longtemps son maximum, que les forêts subsistantes ne couvraient que les terrains négligés et ne pouvaient plus être réduites sans troubler le système d'exploitation agricole établi. L'enquête de 1756 constate qu'à Avregny « les communaux sont des petits bois taillis ou broussailles (qui) servent pour affouage et paître le bétail. Ils ne sont pas susceptibles de la mise en culture ». A Charvonnex, à Chapeiry, il n'y a pas de forêts, et les communaux consistent en « teppes, monticules de molasses, ravines et broussailles. On ne peut les cultiver : on les pâture quand ils ne sont pas trop stériles ». Les exemples de défrichement et d'usurpation que M. Vermale a relevés¹ se rapportent tous, en ce qui concerne notre région, à des communautés de la montagne. Le défrichement qui a réduit les forêts communales de l'avant-pays est donc antérieur au XVIII^e siècle ; il est vraisemblablement contemporain de la transformation des albergements en propriétés particulières, c'est-à-dire de la fin du Moyen Age. Il y a bien les forêts situées soit sur les flancs des ravines, soit sur les voûtes crétacées : Salève, Mont Clergeon, etc. ; mais on ne pouvait être tenté de les défricher, elles ne peuvent servir qu'à l'affouage et au pâturage des chèvres et des moutons.

Il n'en a pas été de même dans la montagne. La diminution des forêts communales entre 1738 et 1824 prouve que des déboisements ont été effectués au cours du XVIII^e siècle. Mais nous ne pensons pas qu'il faille les attribuer aux seuls actes de pillages, comme ceux qui furent commis sous la Révolution. Les dévastations qui laissent des traces sont les dévastations renouvelées et systématiques : les défrichements proprement dits. Dans tout autre cas, la vigueur de la végétation forestière, sous un climat aussi favorable, répare vite un abus momentané ; sans reprendre son aspect primitif, la forêt récupère son terrain sous forme de broussailles d'abord et de taillis ensuite. Le fait s'avère si constant que, dès 1417, les religieux du Reposoir² avaient inséré dans le contrat d'albergement de la montagne de Ronme la clause que, bien loin de laisser les arbres et les broussailles envahir les pâturages et les terres labourées, les albergataires devaient « extirper, éloigner, couper et arracher halliers et buissons ». Aujourd'hui encore, bien que les pâturages aient été taillés depuis une période extrêmement longue dans la zone forestière, il faut surveiller les lisières et les débroussailler de temps à autre.

1. VERMALE, 342, p. 77.

2. FALCONNET, 466, p. 47.

Les défrichements et les déboisements systématiques du XVIII^e siècle dans la zone montagneuse sont à caractère agricole et industriel.

Les déboisements provoqués par l'industrie ne sont pas en principe les plus dangereux pour la forêt. L'industriel qui, au XVIII^e siècle, a besoin de bois pour faire marcher son haut fourneau ou sa verrerie, achète, avec l'autorisation de l'Intendant, une forêt et la coupe ordinairement à blanc étoc. Si la forêt se trouve dans des régions élevées et peu accessibles, sur les plateaux urgoniens notamment, elle reconquiert assez rapidement le terrain perdu ; dans le cas contraire, les jeunes pousses servant de pâture au bétail, les broussailles se développent et la forêt disparaît. Cette réserve faite, il faut reconnaître que les industries privées furent une des causes principales de la dévastation des forêts communales dans les Préalpes de Savoie au XVIII^e siècle. Nous verrons en effet, dans un prochain chapitre, que les Bauges et les abords de la vallée d'Annecy comptèrent au XVIII^e siècle parmi les principales zones industrielles de la Savoie. Des industries très diverses s'y développèrent : métallurgie, verreries, faïenceries, etc., toutes exigeant de grandes quantités de combustible. Les unes appartenaient à des abbayes : Chartreuse d'Aillon, Prieuré bénédictin de Bellevaux, Abbaye de Tamié ; les autres à des particuliers. On a depuis longtemps reconnu que les monastères se montraient très ménagers de leurs forêts. Le citoyen Villat lui-même, dans sa réponse au questionnaire du Comité de Salut Public¹ le concède. Ces maisons soignaient et défendaient rigoureusement de tout excès les forêts dont elles tiraient leur charbon. Les usines particulières, les verreries spécialement, n'en prenaient pas le même soin. La verrerie de Thorens, créée en 1755 et celle d'Alex créée en 1801 ravagèrent les forêts communales des environs. Sur les 80 ouvriers de la verrerie d'Alex, 35 étaient ouvriers verriers et 45 s'occupaient à couper le bois et à le transporter. Les forêts de la partie méridionale des plateaux de la haute Filière : Parmelan, Téré, Ablon, furent entièrement abattues par la verrerie de Thorens² ; elle épuisa les ressources forestières à tel point qu'il fallut faire venir à grands frais le bois de la haute vallée du Fier et, pour le ménager, on décida de fonder à Alex une verrerie utilisant le lignite d'Entrevernes transporté sur le lac d'Annecy.

Bien des futaies furent donc évidemment dévastées et réduites à l'état de simples broussailles ; mais il serait exagéré de dire que la forêt disparut totalement. Au reste, les exemples de bois entièrement abattus que nous venons de citer concernent tous des régions de calcaire urgonien. Les communautés sacrifiaient volontiers ces forêts très difficiles à exploiter, dont le bois souvent mal venu, impropre à la construction, ne convenait guère qu'au charbon de bois nécessaire aux usines à feu ; mais elles savaient bien défendre leurs belles futaies de bois noirs et se refusaient souvent à les vendre³. Les forêts des environs de Faverges ne paraissent pas avoir trop souffert des forges et des usines de fer, nombreuses dans la région.

Le déboisement de caractère agricole, le défrichement proprement dit fut autrement important : la majeure partie de la diminution des forêts communales lui

1. Archives départementales de la Savoie, série L n° 35, question n° 74.

2. VERNEILH. Dictionnaire historique et statistique du département du Mont-Blanc, 1807, cité par M. MOUGIN, 238, p. 158.

3. PÉROUSE, 318, introd., p. LXXVI-LXXVIII.

est imputable. Dans la montagne, au XVIII^e siècle, on poussa très vivement à la mise en culture. M. Vermale cite de nombreux exemples d'usurpation de communaux pour la culture d'après l'enquête de 1773¹. A Lescheraines : « Ces usurpations sont presque générales partout où se trouvent des aboutissants vis-à-vis des pièces de broussailles, bois communs et pâturages ». A Doucy, à Sainte-Reine, au Châtelard en Bauges, on a de même usurpé 33 journaux, 248 toises, soit 9 hectares 1/2 de communaux.

Il est intéressant de souligner qu'au XVIII^e siècle, les paysans empiètent sur la forêt et les broussailles moins pour étendre leurs pâturages que leurs cultures. A Brison « chaque famille croit être en droit de les défricher quand bon leur semblera et y former des esserts ». A Saint-Germain, le secrétaire a appris que « différents particuliers ont planté des vignes dans l'étendue du n^o 1386 contenant 60 journaux 162 toises (20 hectares) de broussailles, plus faciles à défricher² ». Les mêmes faits se constatent dans le Genevois où le défrichement a lieu aux dépens des broussailles. Une délibération du Conseil de la commune de Saint-Jean-de-Sixt³ (28 mars 1837), au sujet du meilleur parti à tirer des communaux, rapporte la tradition suivante : « à l'époque de la confection du cadastre, il paraît qu'une forte quantité de ces communaux était cultivée puisque sur ce titre il y en avait près de 100 journaux (29 hectares) en cultures » et on ajoute : « mais c'était là un essai qui n'a pu être continué, soit en raison de la nature infertile du sol, soit à cause de la localité soumise à une température froide et élevée ; car aujourd'hui à peine compterait-on 12 à 15 journaux (un peu plus de 4 hectares) cultivés par ci par là ».

Ce que le Conseil de Saint-Jean-de-Sixt appelle un essai dont il attribue l'échec à des conditions physiques défavorables, fut une mise en culture provoquée par l'accroissement de la population et par un système agricole extensif qui ne se modifia qu'à partir de 1830 environ.

La population s'accrut en effet sensiblement au cours du XVIII^e siècle. La densité passe de 30 habitants au kilomètre carré en moyenne dans la vallée de Thônes (Genevois) en 1765, à 35 en 1802, et dans les Bauges de 35 en 1729 à 43 en 1802. Les champs gagnent alors sur les prés-bois, sur les pâturages aussi bien que sur les broussailles. Ils atteignent à ce moment leur altitude la plus élevée et montent à 1.200 mètres à Aillon, à 1.450 au Grand-Bornand, à 1.500 au Petit-Bornand et à 1.700 à Brizon. Les terres labourées s'étendent aux dépens des broussailles ; les futaies seules ne sont pas atteintes.

Que le recul de la forêt soit dû au défrichement, à la mise en valeur de terres nouvelles, nous en avons une autre preuve : la superficie des forêts communales diminue moins que celle des forêts particulières. En eut-il été de même si le défrichement avait eu simplement pour cause le gaspillage, la négligence, les exploitations abusives ? Au reste la diminution de la superficie boisée n'est pas uniforme. Dans l'avant-pays, où le système de la culture extensive est en honneur depuis longtemps, et où les villes et la forte densité de la population exigent la culture de toutes les terres disponibles, cette diminution est faible : Seynod 6 %, Anne-

1. VERMALE, 342, p. 77.

2. Archives départementales de la Savoie : 19, Brison, St-Germain.

3. Registre des Délibérations du Conseil de St-Jean-de-Sixt.

masse 10 %, Bonneville 14 %. Les forêts particulières accusent une diminution plus forte dans les communautés des plateaux et de la montagne : elle atteint 41 % dans le canton de Cruseilles, 45 % à Thônes, 64 % au Châtelard ; plus de la moitié des forêts particulières disparaît ainsi. Et ce mouvement semble extrêmement naturel, étant donné les conditions économiques : le produit très limité que l'on peut tirer des forêts n'est en rien comparable à celui des champs de céréales ou de pommes de terre, la nouvelle culture qui se répand alors dans la montagne.

Un rapport du vice-intendant de Faucigny¹ ne signale-t-il pas que Nancy-sur-Cluses possède de très belles forêts, mais que la situation « inaccessible » de cette communauté fait « qu'on ne peut en tirer aucun bois pour la bâtisse ». Les habitants de Scionzier, ne pouvant expédier le bois qu'ils coupent dans leurs forêts de la Chartreuse du Reposoir s'ingénient à en tirer profit ; ils le réduisent « en billons de 9 pieds, en font des planches ou du charbon qu'ils transportent à Genève ». Dans l'enquête de 1776, le secrétaire de la communauté d'Arâches constate que « les forêts sont passablement peuplées... Mais une partie est dans des endroits si impraticables que les transports absorberaient le double et le triple de leur valeur. Aussi les habitants ne veulent pas en profiter ». On comprend dans ces conditions le recul au XVIII^e siècle de la propriété forestière particulière devant la culture.

Au XIX^e siècle on constate au contraire un accroissement général dans la superficie des forêts particulières ; il constitue la grande cause d'augmentation de la surface boisée. Cet accroissement est parallèle à celui de la valeur marchande du bois. A partir de 1830-1840, à mesure que les communications se développent, la forêt devient une véritable richesse : son exploitation se suffit à elle-même. Il y a grand intérêt à acquérir des bois. Et comme en même temps, nous le verrons plus loin, les bénéfices de la culture des céréales diminuent, le profit est plus grand à planter des bois qu'à semer.

Il est naturel que cette évolution inverse agisse beaucoup plus rapidement et plus fortement sur la propriété particulière. L'accroissement des forêts communales est beaucoup moins sensible : la propriété communale, moins souple, s'adapte moins vite que la propriété particulière aux conditions nouvelles. D'autre part, comment accroître la superficie aux dépens des cultures puisque, nous le verrons, au XIX^e siècle, les « communaux cultifs » seront affermés ou vendus. Le seul changement qui marque, en général, et principalement dans l'avant-pays, l'intérêt que l'on porte à la forêt se manifestera dans la régénération de la végétation forestière communale ; on verra le bois taillis se développer à la place des broussailles et les futaies accroître leur rendement. Dans la montagne au contraire, partout où au XVIII^e siècle la forêt communale aura reculé devant les pâturages, il lui sera possible au XIX^e siècle de reconquérir du terrain ; l'accroissement de la superficie forestière y sera donc plus sensible (cf. fig. n° 60 B).

Ainsi donc, l'évolution de la forêt ne s'explique, au double point de vue de la superficie forestière et de l'aspect végétal, qu'en la replaçant dans le genre de vie de chaque époque.

1. Archives départementales de la Haute-Savoie I-C, 17 ter.

La conception paysanne de la forêt. — Nous sommes habitués, en France, à considérer depuis longtemps la forêt comme une sorte d'entité, placée sous la protection de lois particulières qui la soustraient en grande partie à l'action du milieu humain qui l'entoure. Le divorce est à peu près complet entre la forêt communale et le genre de vie du paysan. En Savoie, ce divorce a été très tardif : il ne s'est produit qu'après l'annexion de 1860. Jusque là, malgré les décrets de l'administration sarde, la forêt savoyarde a fait partie intégrante du genre de vie. Le paysan en a une conception particulière et son exploitation tient une place marquée dans l'ensemble de celles qui constituent le genre de vie. L'analyse de cette conception spéciale de la forêt nous aidera à mieux comprendre l'évolution de cette formation végétale.

C'est au XVIII^e siècle, et dans la montagne préalpine surtout, que la conception paysanne de la forêt est le plus vivace et qu'on peut le mieux l'étudier ; la forêt communale est depuis longtemps trop réduite dans l'avant-pays pour qu'on saisisse aisément et dans toute leur ampleur les rapports entre la forêt et l'habitant. Le paysan savoyard, comme le paysan français avant les règlements forestiers qui lui ont enlevé son pouvoir discrétionnaire sur la forêt, considère les bois communaux comme lui appartenant. Cette conception remonte évidemment à l'époque où, par contrat d'albergement, le souverain et le seigneur lui en remettaient l'usufruit sans restriction. Le paysan ne reconnaît pas à l'Etat le droit d'intervenir entre la forêt et lui ; la communauté en a l'entière disposition comme de tous les communaux. En 1773, le secrétaire de la communauté du Bourdeau, ayant été chargé par l'Intendant Général de Savoie, de rappeler les habitants au respect et à l'application des Royales Constitutions de 1729, en ce qui concerne les forêts, avouait : « Sur représentation que j'en ai faite aux habitants, lorsque je leur ai lu et expliqué les dispositions des Royales Constitutions, sous le titre des bois et forêts, ils ne peuvent, disent-ils, s'imaginer qu'on puisse leur défendre la coupe des bois, à moins qu'on ne leur ôte la vie, et lorsque je les ai menacés des peines qu'ils encourent par de véritables contraventions, ils disent qu'ils n'ont rien et que pour la galère il y a longtemps qu'ils y sont ¹ ».

Que le paysan entende gérer les forêts communales à son gré, cela ne veut pas dire forcément que sa gestion ne soit que gaspillage. Elle présente, au contraire, une certaine organisation curieuse à examiner. La forêt est placée sous la surveillance du Conseil de la communauté, dont les attributions ont été définies par l'édit de 1738. Les habitants ont droit d'affouage et de bâtisse, mais ce droit est subordonné à l'autorisation du Conseil dont l'avis est indispensable en matière d'exploitation forestière. Certains Conseils de communauté refusèrent parfois de vendre des forêts aux industriels malgré les instances de l'Intendant. D'une façon générale l'administration forestière des Conseils est basée sur un certain nombre de coutumes strictement observées dans la plupart des communautés. Le paysan distingue toujours les « bois noirs » des taillis et broussailles. Les premiers sont les futaies de sapins et d'épicéas : le droit d'affouage ne s'y exerce pas ; ils servent de réserve pour le bois de charpente, réserve d'autant plus précieuse que la

1. Cité par VERMALE, 342, p. 78.

totalité des maisons dans la montagne, et la plus grande partie dans l'avant-pays, sont construites en bois, et que les incendies les détruisent fréquemment. La communauté prend également dans la futaie les bois nécessaires à la construction des ponts et des digues. On réserve également toutes les futaies qui garnissent les flancs des ravins, les pentes fortes dominant la route ou le village et les bassins de réception torrentiels. Le paysan sait, par expérience, que la forêt le protège des avalanches, empêche les glissements de terrain d'être trop importants et les laves de dévaster le cône de déjection où est établi le hameau. Ces forêts réservées s'appellent les « bois bannis¹ ». La délibération du Conseil municipal de Saint-Jean-de-Sixt, en date du 12 août 1807, déclare « en réserve, une quantité d'environ 18 à 20 hectares de bois, tant pour les besoins de la commune, soit entretien de bâtiments, des ponts de bois, et (pour) assister des particuliers qui auraient le malheur d'incendie, que pour garantir des avalanches de neige et éboulement de terrains au-dessus des maisons de différents hameaux et passage du Parc qui est en communication avec la Clusaz : le tout quoi sera scrupuleusement surveillé ainsi qu'il a été fait jusqu'ici par les membres du Conseil ».

Ces restrictions apportées au droit des habitants sur la forêt communale ne sont pas spéciales à la montagne. Les communautés de l'avant-pays observent de leur côté certaines coutumes. Ainsi il est interdit de défricher et de dévaster les forêts situées au-dessus des vignes. On leur attribuait déjà à ce moment un rôle protecteur particulièrement efficace pour le vignoble : la forêt empêchait les « venues d'eau subites », entravait les éboulis, maintenait les terres, etc. ; en empêchant sous son couvert la neige de fondre trop tôt, elle retardait au printemps le développement trop hâtif de la vigne et la tenait à l'abri des gelées tardives ou des retours de froid. Suivant une délibération du Conseil Général du Mont-Blanc² elle joue un rôle plus considérable encore en matière climatique ; les bois attirent les nuages et la pluie, entretiennent les sources pures, tempèrent les chaleurs de l'été et adoucissent la rigueur de l'hiver en arrêtant les vents du nord. « Les cantons les moins couverts de bois ont éprouvé en 1788 sous une même latitude des froids plus vifs souvent de 4 ou 5 degrés que ceux abrités par de grandes forêts ».

Le souci de la protection des vignes conduit également à interdire le pacage des chèvres dans les forêts. On observe si bien cette coutume que l'enquête de 1776 en Faucigny ne signale aucune chèvre dans la plupart des communes de vignoble ou, si elle en signale, c'est en ajoutant qu'on les envoie dans la montagne une fois la belle saison venue.

L'exploitation des forêts ne se fait donc pas sans règle. Les coutumes destinées à empêcher tout abus sont observées aussi bien que le seraient des lois, mais elles ne s'appliquent qu'à une partie des forêts communales : futaies de bois noirs et de hêtres. La grande majorité y échappe : les taillis sous futaie, les taillis simples et les broussailles, bref, la plupart des bois d'arbres à feuilles caduques.

Ces formes de végétation forestière ne sont pas considérées comme une vraie

1. MOUGIN (M.), 240, p. 545.

2. Archives nationales : 3, session du 28 thermidor an X.

forêt, au moins dans le sens que nous lui donnons aujourd'hui. Elles jouent le rôle mixte de forêt et de pâturage, et sont exploitées comme tels.

Le paysan y exerce d'abord le droit d'affouage. Il s'y approvisionne en bois de chauffage, au gré de ses besoins. Le Conseil de la communauté désigne parfois la parcelle ou le canton à exploiter, mais le plus souvent, chaque hameau coupe dans le bois le plus voisin, en dehors de toute réglementation. Chacun taille à sa guise. Cette forme d'exploitation que nous qualifions volontiers de dévastatrice ne présente aucun inconvénient pour le paysan, mais bien plutôt des avantages. Elle détermine un taillis broussailleux dont il tire beaucoup plus de profit que d'une futaie ou d'un taillis sous futaie.

Le paysan exploite encore ces taillis par le « fascinage » ; il confectionne des fagots qu'il vendra aux boulangers et aux bourgeois de la ville ou du bourg voisins. Ce mode d'exploitation est surtout partiqué dans les grandes vallées. On voit arriver à Chambéry quantité de chariots chargés « de misérables fascines dont toute la valeur consiste dans les touffes de racines dans lesquelles se trouvent attachées de faibles verges, à peine deux ou trois ans de végétation... Au printemps et à l'automne, plusieurs carrefours de cette ville sont encombrés de jeunes érables nouvellement arrachés. Le coupable trafic se fait particulièrement les dimanches et fêtes. Pendant tout l'hiver, une partie du peuple n'entretient son propre foyer qu'en achetant ces petits fagots que des paysans de Verel, de Saint-Jean d'Arvey, de Montagnole et de Saint-Cassin apportent sur les épaules¹ ».

Le charbonnage était encore une autre forme d'exploitation rémunératrice des taillis. L'impossibilité, faute de route, de véhiculer les planches, les bois de construction et de chauffage, forçait à convertir le bois en charbon qui se transportait aisément à dos de mulet. Tout paysan qui ne tire pas de son exploitation agricoles des revenus suffisants va « faire » du charbon dans les broussailles et les taillis.

« Les bois communs de la Balme de Thuy² servent aux habitants pour leur affouage et pour faire quelques charbons qu'ils vont vendre à Annecy et à Thônes et du produit en achètent du blé pour la subsistance de leur famille ». Les habitants des Bauges descendent de même porter leur charbon de bois à Chambéry ; mais les usines à fer établies à proximité des massifs forestiers : à Faverges, dans la vallée d'Annecy ; à Tamié, à Bellevaux et à Aillon, à l'intérieur du massif des Bauges, leur assurent des débouchés beaucoup plus importants. « Les établissements de Bellevaux et d'Aillon, non seulement entretenaient plus de vingt maîtres charbonniers dans les forêts des environs, mais achetaient tout le charbon que leur apportaient les habitants des Bauges³. Mais rien n'égale le développement que le charbonnage, le fascinage, et en général l'exploitation des forêts pour le chauffage atteignaient aux environs de Genève. L'Intendant de Chablais écrivait en 1780 : « Il y a longtemps que MM. les Genevois parlent et désirent le flottage par Arve des bois du Faucigny, car ils ne peuvent se passer de bois, et ils en tirent de tous les pays montagnards environnants : Gex, Valais, Fau-

1. Dr GOUVERT, 214, séance du 19 avril 1828, cité par MOUGIN, 241, p. 135.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Balme de Thuy et Clarafond.

3. MORAND, 499, I, p. 126.

cigny et surtout Chablais ». Ces régions envoyaient à son avis chaque année à Genève plus de 200.000 livres de bois¹.

C'est encore la proximité des villes et de Genève en particulier qui amena le développement d'un autre genre d'exploitation du taillis ; l'écorçage. L'enquête de 1756 le signale répandu dans le pays de Saint-Julien et dans la Semine. Les broussailles appartenant à la communauté sont dévastées par les particuliers qui lèvent l'écorce et la vont vendre aux tanneries à Genève ou à Carouge. « Certains particuliers, dit le secrétaire de la commune de Clarafond, détruisent chaque année, à mesure qu'ils croissent, en leur levant pendant la sève et souvent la nuit l'écorce dont ils font des fagots qu'ils portent ensuite vendre dans les tanneries au dit Genève au mépris de tous les ordres... ce qui se pratique dans les autres paroisses de la Semine et aussi dans le mandement du Vuache » (Saint-Julien).

D'autres moyens encore existent de tirer parti des taillis et des broussailles. L'un d'eux, particulier aux Bauges, consiste à tailler dans les pièces de bois, des instruments agricoles, et même des ustensiles de ménage « la vaisselle des Bauges ». Le secrétaire de la communauté de Saint-François de Sales signalait² que les habitants du hameau de la Magne (hameau de Saint-François), « malgré la saison, se rendent à la montagne, coupent les petits plants de sapin, les mettent en pièces, et les apportent en morceaux dans les sacs ; et cet abus est journalier et a toujours existé sans qu'on ait pu l'empêcher³ ».

Mais le procédé d'exploitation qui a eu la plus grande répercussion sur la forêt et qui se trouve le mieux adapté à cette forme dégradée des broussailles et des taillis, est le pâturage ; déjà traditionnel au XVIII^e siècle, il fait partie intégrante du genre de vie. Ce pâturage en forêt ne ressemble en rien à celui que l'on pratique parfois de nos jours, lorsque pendant les années de sécheresse où l'herbe manque, le paysan est autorisé à mener son bétail paître celle qui pousse sous le couvert de la forêt. Au XVIII^e siècle, ce sont les feuilles et les bourgeons des arbres qui servent eux-mêmes de nourriture pour les bestiaux⁴.

C'est dans l'avant-pays, où les herbages communaux sont rares, que ce mode de pâturage est le plus fortement enraciné. Le bétail du paysan vit des broussailles et des taillis de la forêt commune. Dès le printemps, les chèvres et les moutons s'égaillent dans les fourrés, se nourrissant des jeunes pousses. Les forêts communales de la Tour, « bien loin d'augmenter, diminuent de plus en plus par la négligence des administrateurs à veiller à leur conservation, et par l'abus que commettent toutes les années les habitants qui vont, au printemps, couper tous les rejets naissants, dont ils font des amas pour nourrir leurs bestiaux jusqu'à

1. Archives de la Haute-Savoie, série C, 17^{ter}.

2. Archives de la Savoie, C, 607.

3. Un peu partout enfin la forêt sert à alimenter les nombreux fours à chaux que l'on a édifiés aux abords des villes (Archives de Savoie C 607, communauté du Bourget).

4. La conception de la forêt comme pâturage remonte très loin dans le passé. Dans les comptes de la Châtellenie du Châtellard de 1356-1357 (cf MORAND, I, p. 104) les redevances pour l'usage des forêts et des herbages sont souvent confondues et payées en denrées ou en fourrages.

moitié juin qu'ils les conduisent à la montagne¹ ». L'été, l'herbe étant plus abondante dans les prairies et dans les chaumes après la moisson, on met un peu moins à contribution les taillis pour la pâture. Mais il faut prévoir la mauvaise saison ; elle est longue ; le foin et la paille amassés ne suffisent pas à entretenir le bétail tout l'hiver ; le paysan ira donc cueillir dans la forêt des feuilles et des branches : le « feullerin ». Ces feuilles fermentées constitueront une nourriture suffisante, sinon hygiénique, pour le petit bétail ; les branches lui serviront souvent de litière. Ce feullerin répond à une telle nécessité que, faute de taillis communaux assez abondants, le paysan plante, nous l'avons vu, des frênes et des vernes dans les haies, pour en récolter la feuille. Ce genre d'utilisation de la forêt est si normal que les enquêtes de l'époque fournissent des exemples de location de broussailles et de taillis communaux comme pâturages. Les « particuliers habitant le hameau de Thuet, commune de Pontchy, possèdent en emphytéose du seigneur de Thoiré, des broussailles, rochers et bois vernes pour le pâturage du bétail » ; ceux de Dessy tiennent également en emphytéose « la commune (propriété communale) de Verziers... dans laquelle il ne croît que quelques petites broussailles et un peu d'herbe parce qu'on y fait paître le bétail de trop bonne heure² ».

Dans la montagne, l'abondance des pâturages communaux n'empêche pas l'utilisation des broussailles et des taillis pour la pâture. Bien souvent le pâturage communal se trouve éloigné des habitations, on met alors à contribution le taillis le plus proche. Dans certaines communautés, le pâturage communal sert à alimenter le gros bétail ou à faucher l'herbe pour la provision d'hiver ; le petit bétail pendant ce temps se nourrit de broussailles et de bourgeons, et le feullerin lui est réservé pour la mauvaise saison. Mais à la différence de l'avant-pays où tout le monde profite de la forêt, dans la montagne c'est surtout le petit propriétaire qui l'utilise. La forêt communale est le pâturage du paysan pauvre qui bien souvent n'a pour tout bétail que des chèvres et des moutons. L'usage de la forêt en tant que pâturage est donc général, et l'on n'établit pas de distinction entre pâturages et taillis communaux.

En résumé, le paysan a donc toujours considéré le bien communal comme sa chose propre : il se croit libre de l'utiliser au mieux de ses intérêts. La forêt communale ne pouvant être exploitée pour son bois, il en tire du charbon, de l'écorce, du bois de chauffage et de bâtisse, mais surtout il s'en sert comme de pâturage. Le Conseil de la communauté, l'assemblée des chefs de familles représentant les comuniers règle ces habitudes. La forêt intimement liée aux intérêts et à la condition sociale de la communauté fait vraiment partie intégrante du genre de vie des paysans. Au XVIII^e siècle, cependant, cette conception de l'utilisation de la forêt par les particuliers n'est plus complètement admise ; on en voit se développer une autre : celle de l'utilisation sous le contrôle de l'Etat.

La conception étatiste de la forêt. — Elle pénètre en Savoie au XVI^e siècle, y prend corps à la fin du XVII^e et apparaît solidement constituée au XVIII^e. L'arrêt

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13, La Tour.

2. - *ibid.* - Pontchy.

du Sénat de Savoie de 1559 ne se montre pas encore en opposition radicale avec la conception antérieure ; il défend de faire des essarts aux montagnes et forêts, mais cette interdiction s'applique surtout aux forêts qui dominent les vignobles « pour empêcher les dégâts d'iceux ». Cet arrêt est reproduit en 1654. En 1666 et 1667 d'autres arrêts du Sénat, montrant déjà toute l'importance qu'il attribue aux forêts, interdisent la sortie des bois de l'Etat. Au XVIII^e siècle enfin, la conception étatiste de la forêt est généralement répandue dans toutes les sphères gouvernementales et chez tous les fonctionnaires au moment où le royaume de Piémont-Sardaigne prend figure d'Etat important en Europe. La nouvelle royauté a conscience de son rôle : elle s'attache à organiser l'Etat, à développer ses richesses pour tenir son rang, accroître sa puissance et réaliser ses ambitions. On tente un effort considérable pour tirer parti de la situation avantageuse du pays sur d'importantes voies de transit ; on développe le réseau routier et on intensifie, en vue de l'échange, l'exploitation des richesses naturelles. Or, la Savoie en possède deux principales : les pâturages et les forêts. Les pâturages peuvent, si leur exploitation est bien conduite, suffire à l'élevage du bétail. Les forêts doivent donc être utilisées pour elles-mêmes. Plusieurs faits attirent l'attention de l'Etat sur la richesse qu'elles représenteraient, leur système d'exploitation une fois modifié. Lyon s'approvisionne de bois en Savoie à plusieurs reprises ; la marine française y effectue également plusieurs achats. La valeur du bois ne cesse d'augmenter. En 1747, un hectare de bois taillis¹ se vend en moyenne, à l'âge de dix ans, 66 livres, et en 1786, 600 livres. Le bois devient évidemment une richesse que l'Etat a intérêt à développer et qui peut lui servir de produit d'échange avec l'étranger, d'autant plus facilement qu'en en manque à Genève, à Lyon et en Italie. Mais ce n'est en général ni le bois taillis ni les broussailles que l'on peut expédier au dehors ; les futaies, en donnant le vrai bois marchand, fournissent l'élément essentiel de ce commerce.

L'accroissement des futaies s'impose de toute évidence, d'autant qu'une raison industrielle vient encore s'ajouter à cette raison commerciale. Le développement de la richesse de l'Etat Piémontais-Savoyard impliquait la mise en valeur des ressources minérales et la transformation des produits de l'élevage et de la culture. Tous les souverains du XVIII^e siècle s'appliquent à encourager l'industrie sous toutes ses formes : l'industrie métallurgique, en particulier, fut l'objet de tous leurs soins ; or elle réclamait d'abondante réserves de bois. Il fallait donc, pour assurer sa prospérité, que l'Etat prît des mesures afin d'éviter le gaspillage des forêts, et aider, si possible, à leur reconstitution. Vers la fin du XVIII^e siècle, les enquêtes forestières se multiplient ; la plus importante est certainement celle de 1773. Toutes sont de véritables recensements de la superficie boisée et de la quantité de bois disponible². La même préoccupation, en ce qui concerne le rôle des forêts, se manifeste dans les premières enquêtes effectuées après l'annexion de 1792 par le gouvernement français. Dans sa réponse au questionnaire

1. Archives de la Haute-Savoie, C 17 ter, Relation du vice-intendant de la province de Faucigny 1786.

2. Archives de la Savoie, C 569 à 578, C 705.

du Comité de Salut Public, question n° 74, Villat dit en effet¹ : « Il ne s'agit pour amener l'industrie dans tous les genres que de défendre les forêts et de réduire en bois d'autres futaies, par le moyen des coupes réglées, des broussailles immenses qui ne restent dans cet état que par l'abus général des pâturages et coupes journalières de fascines, et j'ose dire que jamais le département n'atteindra à aucun genre d'industrie ni à celui de la richesse que lui avait destinée le Créateur qu'au moment où l'on aura réédifié les bois par de bonnes lois qui préserveront les bois communaux et ceux des propriétaires ».

Aussi bien pour les rois de Piémont que pour le gouvernement français de la fin du XVIII^e siècle, il s'agissait donc, sans modifier le système de la propriété forestière, d'amener les communautés et les particuliers à une conception différente, à voir dans la forêt une richesse à exploiter dans l'intérêt général et non plus seulement pour leur profit personnel. De nombreux édits manifestent ce souci nouveau : Règlement du 7 août 1723 (livre 4, titre X), Royales Constitutions du 11 juillet 1729 (t. VI, titre IX), Royales Constitutions de 1770. Ces règlements restreignent de plus en plus la liberté des individus et des communautés en matière forestière. On interdit non seulement les défrichements et la sortie des bois du pays (Royales Constitutions de 1729, t. VI, titre IX, article 7), mais on réglemente le contrôle et l'administration des bois communaux. Certains fonctionnaires même réclament des règlements plus complets « pour la culture des bois et leur conservation ». On envisage ainsi déjà une sorte d'aménagement des forêts. Depuis 1738 les Conseils de communautés, chargés de l'administration des forêts, ne peuvent y faire des coupes ni délivrer de bois aux particuliers même dans le cas d'incendie, sans l'approbation de l'Intendant. Enfin, les particuliers eux-mêmes ne gardent plus l'entière et libre disposition de leurs forêts puisqu'ils sont astreints à des consignes périodiques, où ils doivent déclarer la superficie et la nature de leurs propriétés forestières.

Cette conception forestière du gouvernement heurtait directement les habitudes des paysans qui opposèrent la force d'inertie à l'application des règlements. Toutes les réponses des secrétaires de communautés aux enquêtes et aux demandes de renseignements des Intendants au sujet de l'application des édits forestiers (1756, 1773, 1776) sont unanimes à constater la persistance de la conception traditionnelle. Le secrétaire de la communauté du Bourget-du-Lac fait en 1773 cette réponse significative² : « Les particuliers coupent les bois de haute futaie et autres espèces... j'ai l'honneur de vous dire que cela ne peut arriver différemment tandis que les conseils des paroisses se trouveront composés de paysans dont la plupart d'iceux font le mal, ou s'ils ne s'en mêlent pas, ils ne veulent accuser personne, et seront même les premiers à soutenir que, si on empêche le paysan de défricher et de couper toutes sortes de bois, ils seront réduits à la misère ».

La forêt est indispensable au genre de vie de l'habitant, et il ne peut concevoir qu'elle en soit tant soit peu distraite. Cette opposition radicale entre la conception du paysan et celle du gouvernement se retrouve pendant la période révolu-

1. Archives départementales de la Savoie, série L n° 25.

2. VERMALE, 342, p. 78.

tionnaire et impériale, plus accusée encore peut-être, car le gouvernement français applique brutalement à la Savoie son code forestier, et organise immédiatement un corps de fonctionnaires chargé de faire respecter la loi. Les agents des forêts sont très mal accueillis. Beaucoup de communes protestent qu'elles n'en ont nul besoin¹. Et quand les agents sont imposés malgré tout, on signale contre eux dans certaines communes de véritables attentats². L'effervescence est telle chez les paysans qui se considèrent comme atteints dans leur droit de propriété le plus absolu, que le Conseil Général du Mont-Blanc se fait l'écho des plaintes générales contre l'application trop rigoureuse de l'ordonnance française des forêts de 1669 ; il remarque avec beaucoup d'à-propos qu'appropriée à un pays de plaine, cette ordonnance convient mal à un pays de montagne où les conditions diffèrent et où le genre de vie ne se trouve pas au même degré d'évolution³. « Les dispositions de l'ordonnance de 1669 ne peuvent s'appliquer toutes à nos pays, de plus l'administration forestière est acerbe »... il en résulte « une lutte entre elle et les administrés, qui fait considérer comme un fléau les sages dispositions de l'ordonnance qui tendent à la conservation des forêts ». Suit un exposé très judicieux des conditions spéciales des pays de montagne où la forêt et le pâturage sont intimement mêlés, et où la forêt est souvent elle-même considérée comme pâturage.

« Les habitations sont placées tout auprès et quelquefois au centre des forêts. Il n'existe, surtout à une certaine élévation, aucune autre espèce de bois de chauffage, sauf des pins, des sapins et des mélèzes. Les habitants ne peuvent donc s'approvisionner pour leurs besoins que de cette espèce de bois, et comme toute leur industrie, toute leur ressource ne consistent qu'en bestiaux, ils ne peuvent les faire pâturer ailleurs que dans ces mêmes bois.

« Ainsi, en leur appliquant indistinctement la rigueur de l'ordonnance qui ne leur permet ni coupe ni pâturage, il faut que les habitants abandonnent leurs maisons, leurs propriétés. »

Et il ajoute : « dans la plupart des montagnes, les pâturages sont au-dessus et au milieu des bois, les fontaines où on abreuve le bétail se trouvent aussi le plus souvent dans les bois, on est obligé de passer et repasser plusieurs fois par jour avec le bétail pour le conduire tantôt au pâturage, tantôt à l'abreuvoir. Ces allées et venues donnent lieu à une foule de procès-verbaux qui sont souvent injustes et presque toujours arbitraires... et il conclut : « il faut une revision de l'ordonnance ou une nouvelle loi est nécessaire ».

La restauration sarde en 1815 maintint une grande partie de la réglementation française : répartition annuelle des coupes, interdiction du pâturage des chèvres et des moutons, organisation de l'administration des forêts. Le code forestier de Victor-Emmanuel I en 1822, modifié en 1833, réalise l'expression définitive de la conception gouvernementale sarde en matière de forêts ; se rapprochant dans ses grandes lignes de la conception française, elle en diffèrait toutefois dans sa mise

1. Délibération du Conseil de St-Jean-de-Sixt, du 23 mars 1807.

2. MOUGIN, 238, pp. 105 et 106.

3. Archives nationales, 3, session de 1808, art. IV.

en pratique : les agents forestiers n'étaient ni assez nombreux, ni assez instruits. Aussi la conception paysanne ne disparaît-elle pas : les forestiers sardes se plaignent d'actes de pillage et de dévastation, et signalent l'état de plus en plus lamentable des taillis qui se transforment en simples broussailles¹.

En 1860, la surveillance des forêts savoyardes revint de nouveau à l'administration française qui entreprit aussitôt la réglementation et l'organisation du service de la conservation des forêts et du reboisement. Malgré de nouvelles protestations, l'œuvre a été singulièrement efficace : les forêts ont été régénérées, certaines préservées, d'autres recrées.

Mais nous ne pensons pas que des résultats aussi importants eussent été atteints, si la conception paysanne du rôle et de l'exploitation de la forêt ne s'était elle-même modifiée, et cela bien avant que l'administration forestière française ne vint appliquer sa réglementation.

Séparée de la France et de la Suisse par des frontières artificielles, de l'Italie par l'obstacle naturel de la haute montagne, la Savoie a vécu très longtemps repliée sur elle-même ; plus que les autres régions des Alpes françaises, et plus longtemps aussi, elle a conservé ses coutumes et son genre de vie, aussi est-il naturel que la conception paysanne de la forêt y ait duré davantage.

Dès le XVIII^e siècle cependant, on constate l'apparition d'idées nouvelles en matière agricole. Elles tendent à utiliser plus rationnellement le sol, à combiner plus avantageusement les cultures², et à mieux exploiter les ressources du pays. En dehors des milieux administratifs, elles se font jour d'abord dans la bourgeoisie des villes et des bourgs de l'avant-pays ; elles se répandent ensuite peu à peu chez les paysans aisés. La forêt est considérée comme une ressource essentielle et dont on peut tirer de grands profits. En 1776, dans certaines localités, à Peillonex, à la Côte d'Hyt, à Fillinges surtout, on demande « des forestiers gagés pour veiller à la conservation des forêts, de sorte que, dans la suite, on pût faire quelques coupes au bénéfice de la commune »³. On constate aussi des indices de cette conception nouvelle aux abords de Chambéry⁴. Bref, à la fin du XVIII^e siècle, ce n'est que dans quelques régions : dans les grandes vallées, aux environs de Chambéry et de Genève seulement que la conception paysanne de la forêt se modifie.

La réunion de la Savoie et de Genève à la France facilite les relations commerciales ; les routes sont améliorées ; toutes choses qui donnent du prix aux forêts. Elles composent la majeure partie des biens nationaux de la montagne, et trouvent facilement acquéreurs chez les bourgeois de Chambéry, d'Annecy et de Genève⁵. Enfin les délibérations des Conseils Généraux du Mont-Blanc et du Léman, abondent en encouragements pour remettre les forêts en état⁶.

Ce n'est guère toutefois qu'à partir de 1840-1850 que la conception paysanne se

1. PAPA (F.), 247, passim.

2. COSTA DE BEAUREGARD, 273.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13, Peillonex, Côte d'Hyt, Fillinges.

4. VERMALE, 342, p. 78-80.

5. MORAND, II, pp. 104-116 et 224-230, et FALCONNET, 466, p. 406-411.

6. Archives nationales, 2, session de germinal an IX et 3, session de germinal an IX et X.

modifie, comme s'est modifiée celle du bourgeois dans l'avant-pays, et que la forêt prend de plus en plus de valeur par elle-même.

On assiste alors à une véritable renaissance agricole ; la nouvelle forme d'exploitation est mieux adaptée aux conditions naturelles. Les fruitières, qui se multiplient, poussent le paysan à pratiquer un élevage plus intensif, s'effectuant à l'étable. Il a intérêt à organiser son domaine de manière à récolter une grande quantité de fourrage : il multiplie donc les prairies artificielles aux dépens des céréales et des pâturages. Le pâturage communal offre pour lui de moins en moins de valeur. Partout où, dans la montagne, pénètrent les fruitières, les pâturages communaux sont vendus ou partagés (v. 4^e partie, chap. 4). A plus forte raison la forêt-pâturage perd-elle de son importance. Le divorce se prononce de plus en plus, après 1860 surtout, entre la forêt et le pâturage ; la tâche de l'administration forestière française pour la remise en état de la forêt en est ainsi singulièrement facilitée.

Le développement des communications accentue cette évolution. Le paysan pouvant se procurer ailleurs les céréales, à des prix plus avantageux, diminue la superficie qu'il leur consacrait : voilà autant de gagné pour les herbages. Enfin, cette extension des relations avec l'extérieur agit directement en donnant à la forêt une plus-value notoire : s'exportant plus facilement, l'arbre se vend mieux. En 1805 un hectare de bois-taillis se vendait 1.000 livres ; en 1853 il atteignait 2.500 à 3.000 livres¹ : le prix avait doublé en 50 ans et il doubla encore dans les 50 dernières années du siècle ; en 1861, le mètre cube de bois valait 5 fr. 80 ; en 1908, 11 fr. 72. Pour le particulier, la forêt devient dès lors une culture essentiellement rémunératrice et l'aisance, en montagne, se mesure au nombre d'hectares forestiers que l'on possède.

Pour les communes aussi, la forêt constitue une véritable richesse. Les coupes vendues à intervalles réguliers leur procurent d'abondantes ressources et leur permettent d'engager des dépenses qu'elles ne pourraient faire sans cela : reconstructions de presbytères, constructions d'écoles, de canalisations, de fontaines ; créations de chemins vicinaux. On proteste encore, dans les communes de la montagne, contre la suppression du pâturage et du droit de passage en forêt établi par l'administration forestière française, mais déjà en 1862, le rapport du Préfet au Conseil Général signale que « les populations commencent à comprendre que le système (la défense de pâturer en forêt) peut bien n'être pas aussi mauvais que quelques personnes avaient cherché à le leur faire entendre ». Dans la restriction progressive du droit de pâture, l'administration forestière montre autant d'énergie et de patience que d'habileté. En 1878² 24.000 têtes de gros bétail avaient encore pâturé sur 27.000 hectares de forêts ; dans les dernières années du XIX^e siècle le pâturage n'était plus autorisé que dans les cas de disette de foin exceptionnelle, lors d'une trop grande sécheresse. Enfin, la diminution de la classe des manouvriers, propriétaires de minuscules domaines, par l'émigration ou par l'accès à la petite propriété, fit disparaître la dernière raison de l'ancienne conception forestière : la forêt, pâturage du pauvre.

1. PAPA, 247, p. 8.

2. Conseil Général de la Haute-Savoie, rapport du Préfet.

5° ETAT ACTUEL DE LA FORÊT

Cette évolution de la conception forestière depuis le XVIII^e siècle, en rendant compte des transformations principales de la forêt au cours des deux derniers siècles, explique son état et son aspect actuels. Au XVIII^e siècle, la conception paysanne achève de produire ses effets sur la superficie boisée. Elle diminue encore dans l'avant-pays, mais nous l'avons constaté, très faiblement : dans aucun bassin, Seyssel, Rumilly, Bonneville, la diminution ne dépasse 15 %. On sent que l'évolution s'achève ; toutes les terres disponibles ont été mises en valeur : la forêt, réduite au minimum, ne peut plus guère reculer. On remarque même dans certaines régions un mouvement en sens inverse : les vallées de Chambéry et de l'Arve, le bassin de Saint-Julien, enregistrent un léger accroissement des forêts particulières (moins de 10 %). Ce sont précisément les régions où la proximité de villes importantes permet de tirer de gros bénéfices de l'exploitation forestière.

Dans les Préalpes et sur les plateaux de l'avant-pays, la diminution est beaucoup plus considérable : elle atteint en moyenne 21 % pour les forêts communales dans le canton de La Roche, 39 % dans celui de Thorens (Bornes), 48 % dans celui de Rumilly, 52 % enfin dans celui de Thônes. Les proportions sont équivalentes pour les forêts particulières : Cruseilles 27 %, Annecy-nord 41 %, Thônes 45 %, la Motte-Servolex 58 %, Faverges 59 %, le Châtelard 64 %. C'est en somme la disparition de la moitié des forêts communales et de plus de la moitié des forêts particulières ; disparition déterminée, nous l'avons vu, par des défrichements importants effectués dans l'avant-pays au profit des cultures, en plein massif au profit des pâturages..

Au cours du XIX^e siècle, de 1824 à 1909, on enregistre une évolution en sens inverse. Elle est peu marquée en ce qui concerne les forêts communales et pour plusieurs raisons. Les forêts communales sont moins susceptibles d'extension que celles des particuliers : on hésite toujours à reboiser des pâturages une fois défrichés. D'autre part, nous le verrons, dans certaines communautés, une bonne partie des terres communes défrichées pendant la période précédente se trouvent louées ou vendues à des particuliers et passent ainsi au compte de la propriété privée. Malgré tout la superficie des forêts communales s'accroît : l'augmentation est de 7 % dans le canton du Châtelard, de 33 % dans celui de Faverges, de 111 % dans celui de Thônes. Mais c'est évidemment la propriété forestière particulière qui enregistre les oscillations les plus fortes. Dans les plateaux de l'avant-pays, au voisinage des chaînons crétacés ou de la bordure montagneuse, le canton de Cruseilles marque un accroissement de 43 %, celui de Thorens de 33 %, celui d'Annecy-nord de 59 %, celui de Rumilly de 140 %. Dans la montagne, Thônes accuse 29 %, Cluses 68 %, le Châtelard 73 %, Chambéry-sud 100 %, Annecy-sud 100 %, Faverges 216 %. Le faible accroissement des cantons du Châtelard (Bauges) 73 % et encore plus celui de Thônes (Genevois) 29 % s'explique par le développement plus lent dans ces cantons de la conception forestière nouvelle et par la mise au point plus tardive des voies de communications, et particulièrement des chemins vicinaux.

L'accroissement de la superficie des forêts privées a été le plus faible dans les parties inférieures des grandes vallées transversales et dans les bassins et les parties

basses de l'avant-pays : canton de Reignier (basse vallée de l'Arve) 33 %, Saint-Julien 15 %, Aix-les-Bains 12 %, La Roche 5 %, Chambéry-nord 2 %, Frangy 2 %. C'est qu'ici une exploitation agricole beaucoup plus rémunératrice basée sur les fruitières, la culture des céréales, de la vigne et des arbres fruitiers, a détourné le paysan de la forêt. Seules les régions basses bordées de collines ou de montagnes crétacées dont le terrain se montre absolument rebelle à la culture et au pâturage ont enregistré un accroissement important (Ruffieux 89 %). Un rapport de l'Inspecteur des forêts d'Annecy, annexé à l'enquête forestière de 1908, signale des reboisements qui atteignent 20 hectares à Moye, 22 à Massingy, 20 à Rumilly dans l'Albanais et 70 dans le canton de Thônes. On en relèverait, de même, dans chaque commune de l'avant-pays et de la montagne.

Le taux de boisement actuel s'explique dès lors aisément. On distingue dans notre région deux parties très nettes : la montagne préalpine et l'avant-pays. La première présente les plus fortes proportions de terrains boisés, elles dépassent en générale 30 %. Deux régions, les abords de la vallée d'Annecy (c'est-à-dire la partie méridionale du Genevois et la partie septentrionale des Bauges) et l'extrémité méridionale des Bauges, en particulier la région des Aillons, se signalent par des taux particulièrement élevés : ils s'y tiennent au-dessus de 45 % et dépassent généralement 60 %. Les proportions les plus fortes coïncident donc avec les régions les plus massives, c'est-à-dire à la fois les plus élevées et les plus difficilement pénétrables ; autour de la vallée d'Annecy, les hauts massifs de la Sambuy, de l'Arcalod, du Charbon et de la Tournette, les hauts plateaux calcaires du Parmelan n'étaient facilement utilisables ni pour l'exploitation pastorale, ni pour l'exploitation agricole : les défrichements y ont été peu considérables à la fin du XVIII^e siècle ; au contraire, le développement des communications y détermina d'importants reboisements au XIX^e siècle : Faverges 216 %, Annecy-sud 100 %, Annecy-nord 59 % ; pour les mêmes raisons, les plateaux calcaires de la bordure présentent des taux assez élevés encore, entre 30 et 45 %. Les zones les moins boisées en montagne coïncident avec la vallée de Thônes (Genevois) et le bassin de Lescheraines (Bauges), là où précisément le sol de molasse ou de flysch donne des plateaux propices aux prairies et aux pâturages et, dans les parties basses recouvertes de dépôts glaciaires, d'excellentes terres de culture. Les défrichements y ont été importants à la fin du XVIII^e siècle ; dans le courant du XIX^e siècle, la persistance des cultures et des pâturages due à l'existence d'une petite propriété rurale solidement établie, et les bénéfices réalisés par l'exploitation des produits laitiers opposèrent des obstacles au reboisement.

Dans l'avant-pays les forêts couvrent une moins grande superficie : le taux de boisement n'y dépasse nulle part 45 %. La moyenne oscille autour de 20 %. Nous en avons vu la raison : à la fin du XVIII^e siècle, pour faire de la place aux cultures, il ne restait plus de forêts défrichables en dehors des hauts plateaux et des voûtes crétacées. On peut néanmoins établir une distinction dans l'avant-pays entre la partie septentrionale et la partie méridionale, de part et d'autre de la vallée inférieure d'Annecy et de son prolongement : la vallée des Usses. La seconde, avec ses vallées et ses plaines nombreuses et amples : val du Rhône, Albanais, val du Bourget - Chambéry, est la région la plus déboisée, en même temps que la plus cultivée.

La proportion des forêts ne s'y élève pas, en moyenne, au-dessus de 15 % : les forêts ne sont restées accrochées qu'à la bordure préalpine, aux voûtes crétacées (Mont Clergeon), et à quelques collines élevées et tournées au nord (Rumilly, Lornaz). La partie septentrionale (plateaux des Bornes et du mont de Sion), moins propice aux cultures riches, demeure davantage boisée : le taux de boisement s'y élève à 30 % dans les localités proches des chaînons calcaires de la Balme-Mandallaz, du Salève et de la bordure préalpine (voir carte fig. n° 57).

Le taux de boisement ne dépend donc pas seulement du sol et du relief mais il est lié aussi à l'évolution des genres de vie et aux conceptions en matière d'exploitation de la forêt.

L'évolution de la conception forestière ne rend d'ailleurs pas compte seulement de l'état de la superficie couverte de forêts, mais elle explique encore l'aspect de ces dernières.

Le genre d'exploitation auquel la forêt a été soumise, pâturage, fascinage, écorçage, etc., l'a profondément transformée ; et ce système d'exploitation est encore trop peu éloigné de nous pour qu'il n'en subsiste pas des traces dans *l'aspect de la végétation forestière*.

A la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e, la grande majorité des forêts, et en particulier les feuillus sont réduits à l'état de taillis simples et de broussailles. F. Papa nous en a laissé à la date de 1853 des descriptions qui ne semblent pas exagérées. Soumises à une exploitation mal réglée, les forêts ne peuvent présenter alors qu'un véritable état de délabrement ; elles ne sont que broussailles et taillis.

C'est surtout dans l'avant-pays, là où la mise en culture a été le plus poussée, là où dominent les feuillus, que la dégradation est le plus prononcée. Les rares bois qui gardent quelque apparence de forêt appartiennent à des particuliers. « Les forêts communes sont en très mauvaise qualité... les forêts particulières sont assez peuplées et conservées » dit l'enquête de 1756. Et la statistique de 1796 décrit ainsi l'état des forêts du val du Bourget : « toutes les montagnes des environs de Chambéry ne sont que broussailles journalièrement détruites par le fascinage et le pâturage, sans que jamais on puisse espérer que les bois se remettent si de bonnes lois ne viennent à leur secours ; toutes ces montagnes qui entre elles contiennent certainement près de 100.000 journaux ont été anciennement couvertes de bois noirs et de grands hêtres ».

En montagne, le développement des broussailles et des taillis à la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e, c'est-à-dire au moment où la conception paysanne de la forêt produit toutes ses conséquences, est moins prononcé. Si dans quelques communes il atteint une valeur exceptionnelle ¹, dans la plupart des communautés de la montagne, la proportion des taillis ne dépasse pas 50 %. Il reste donc encore de très belles et vastes futaies. Ce sont toutes des futaies de sapins et d'épicéas.

1. Proportion des broussailles et taillis simples dans quelques communes de la montagne en 1738 et en 1908 :

	1738	1908
Dingy (Genevois).....	65 %	34 %
Serraval (Genevois)	80	29
Entremont (Genevois)	99	23
Loschaux (Bauges)	100	2

Les conditions naturelles favorables à ces essences, le maintien des bois bannis, les difficultés de l'exploitation, l'interdiction de la vente du bois au dehors, expliquent cette forte proportion des futaies dans les Préalpes. L'enquête de 1776 ne remarque-t-elle pas qu'à Magland « les forêts sont peu peuplées dans le bas » (où dominent les feuillus) et « suffisamment dans les pointes » (couvertes de bois noirs) ?

Cet aspect des forêts à la fin du XVIII^e siècle est le point de départ de l'évolution qui s'est produite au XIX^e siècle, et qui est marquée par une régénérescence de la végétation forestière. A partir de 1860 surtout les futaies se sont développées, les taillis simples et parfois les broussailles se sont transformés en taillis sous futaie. On a assisté de toute évidence à une amélioration de la végétation forestière.

Actuellement, on peut établir de la manière suivante la répartition des formes principales de cette végétation.

Les régions où les futaies et les taillis sous futaie l'emportent sont : la zone montagnieuse préalpine : Arith (Bauges) 73 %, Ecole (Bauges) 80 %, la Clusaz (Genevois) 71 %, Seythenex (haute vallée d'Annecy) 60 %, Montmin (haute vallée d'Annecy) 66 % ; les plateaux de l'avant-pays, en particulier en bordure de la montagne préalpine ou des chaînons crétacés : Ferrières 54 %, Cuvat 64 %, Nonglard 69 %. (Cf le carton fig. n° 58).

Mais dans la majeure partie de l'avant-pays et dans les grandes vallées, la proportion des taillis simples et des broussailles dépasse de beaucoup celle des futaies. Elle se tient en général entre 65 et 99 %. On ne compte que de très rares communes où la proportion des futaies l'emporte ; ce sont en général les communes auxquelles on accède le moins facilement depuis la vallée, ou bien celles dont le territoire renferme un sommet élevé de calcaire crétacé : Cessens, Motz, entre la Chautagne et l'Albanais, ont ainsi 90 et 77 % de futaies.

Le maintien des formations de taillis et de broussailles dépend certainement de causes multiples. Dans la montagne, il provient de la persistance plus longue de l'ancienne conception forestière et aussi de la nature du sol. Les communes s'étendant sur les plateaux calcaires préalpins font exception dans la montagne par la forte proportion des taillis simples et des broussailles : Veyrier 94 %, Aviernoz 74 %, Doucy 71 %. Sur ces sols calcaires unis, la régénération des taillis s'est effectuée bien moins facilement que sur les sols marneux ou gréseux. Au cours de l'exploitation ancienne, le couvert de la forêt ayant été considérablement éclairci, le sol rocheux ne s'est plus trouvé aussi efficacement protégé contre les intempéries ; les fortes pluies d'orage, la neige ont débarrassé la roche calcaire de sa pellicule d'humus, les crevasses ont été nettoyées et la maigre végétation forestière constamment maintenue en état de rabougrissement n'a pu parvenir à reconstituer le sol. Le taillis sous futaie demande évidemment ici beaucoup plus de temps pour sa régénération, et la période écoulée depuis l'abandon des méthodes forestières anciennes n'est pas encore suffisamment longue pour que nous puissions enregistrer des résultats marquants.

Dans l'avant-pays, la prépondérance actuelle des taillis simples et des broussailles ne paraît pas due aux mêmes causes. C'est en effet sur les voûtes crétacées que les futaies sont le plus abondantes, et sur la molasse et le glaciaire que domi-

nent les taillis. Sans doute la situation des terrains crétacés n'est pas la même que celle des plateaux du Causse préalpin. Par suite de l'altitude plus basse, de la pente moins forte, des conditions climatiques plus favorables (températures moyennes plus élevées, chutes de pluie et de neige moins abondantes), le sol des terrains crétacés a été moins délavé ou s'est mieux conservé, et la régénérescence de la forêt y a été plus rapide. Mais c'est un fait d'ordre économique qui paraît ici rendre le mieux compte de la répartition et de la proportion actuelle des formes de la végétation forestière..

Dans l'avant pays comme dans les grandes vallées, les forêts ont, moins que dans la montagne, sollicité l'attention du paysan au cours du XIX^e siècle. Il en subsistait d'abord de trop maigres lambeaux. Puis la culture a présenté pour lui un intérêt beaucoup plus puissant. Il n'y a donc pas eu reconstitution de la forêt aux dépens des terrains cultivables. Toutefois, sur les voûtes crétacées, où le sol ne peut être utilisé ni pour la culture, ni pour les herbages, la forêt constitue le seul rapport avantageux. L'effort de l'homme s'y est en quelque sorte concentré ; les broussailles sont devenues des taillis sous futaie et les futaies elles-même se sont étendues.

Conclusion. — Nous avons maintenant tous les éléments pour comprendre la répartition et l'état actuel de la végétation dans notre région et particulièrement de la végétation forestière et des herbages.

L'avant-pays est avant tout une région où les cultures et les prairies naturelles et artificielles occupent la plus grande partie de la superficie (30 à 45 %). Mais entre les prairies s'étendent des haies et des lignes d'arbres qui donnent au pays son aspect bocager. Sur ce fonds du paysage, les forêts couvrent les voûtes crétacées ; les taillis et les broussailles escaladent les flancs rapides des ravins ou coiffent les bosses de molasse.

Le développement des herbages est un fait récent.

Le bocage s'est constitué petit à petit, à mesure que le défrichement livrait des surfaces de plus en plus vastes à la culture. Il répond à des conditions naturelles particulières : protection des récoltes contre les vents et des propriétés contre les charrois, nécessité aussi d'avoir du feuillierin pour les animaux, et, lorsque la pénurie de forêts s'est fait sentir au XVIII^e siècle, du bois pour le chauffage. Le bocage est à peu près totalement absent des coteaux calcaires rocheux et des coteaux d'éboulis ensoleillés de la Chautagne, où la culture de la vigne s'est répandue de bonne heure, et où la végétation naturelle à caractère buissonnant se prêtait mal à son établissement.

La forêt subsiste sur tous les terrains qui n'ont pas été jugés propices aux cultures et aux prairies. Depuis le début du XIX^e siècle elle s'est développée d'une manière appréciable. Sur les flancs des chaînons crétacés : Salève, montagne d'Age à Lovagny, Mussiège et bordure des Préalpes, on trouve aujourd'hui de belles forêts, vastes et bien fournies ; bois taillis de hêtres sur les pentes inférieures, forêts d'épicéas et de sapins dans les hauts. Elle se développent aussi, mais en bois moins étendus sur les plateaux élevés de l'Albanais et des Bornes, et aux flancs les moins bien exposés des collines molassiques. Ces forêts résultent en grande partie d'un reboisement actif entrepris au cours du XIX^e siècle par l'initiative privée. Nulle

part en effet, la proportion des forêts particulières n'est aussi élevée (fig. 61).

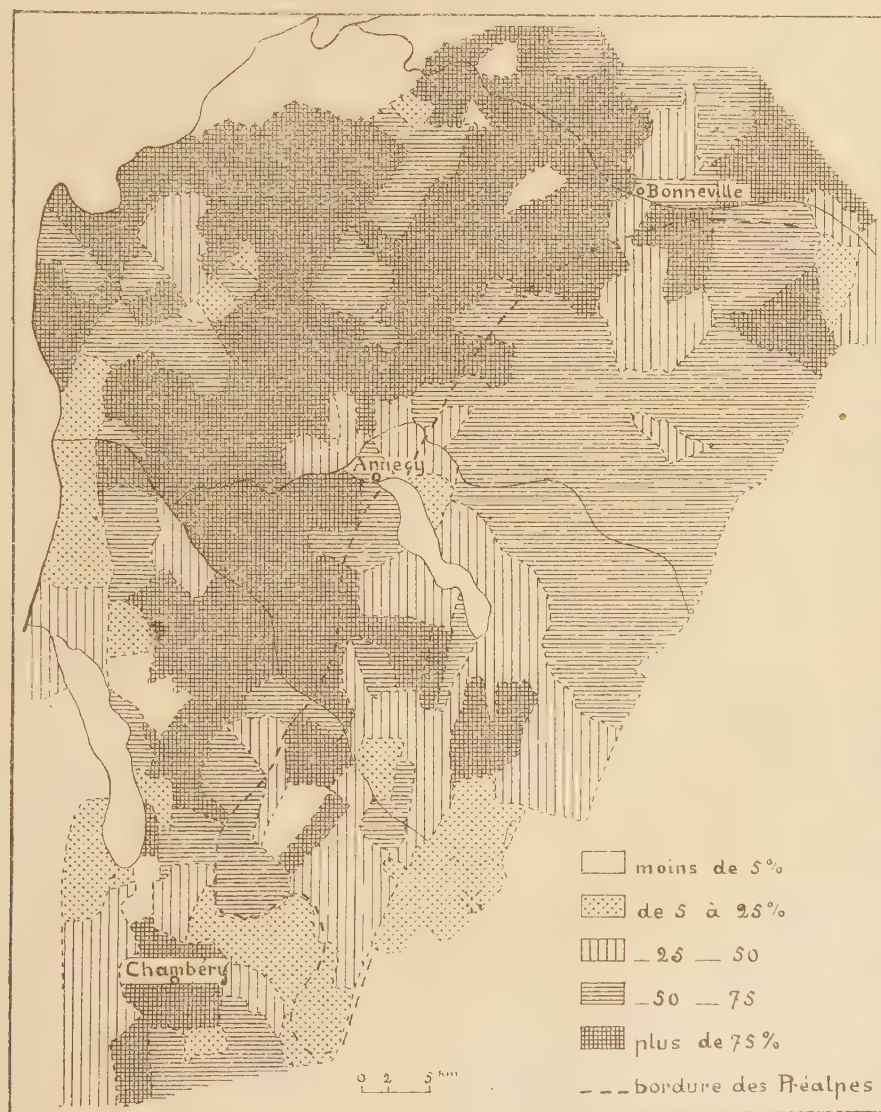


Fig. 61. — Proportion des forêts particulières (1908).

Elle dépasse 55 % de la superficie boisée, et sur les hauts plateaux de l'Albanais elle atteint parfois 100 %. Ces forêts privées se composent surtout d'épicéas et de

chênes. Les forêts communales ne sont encore que taillis et broussailles. Leur aspect actuel provient de la manière dont on les a exploitées jusqu'au milieu du siècle dernier. Et le fait est si vrai que les fortes densités de taillis simples et de broussailles coïncident avec les régions où ce système d'exploitation abusif a été le plus développé au XVIII^e siècle : vallées de Chambéry et de l'Arve, bassins de la partie méridionale de l'avant-pays ; les zones élevées de la partie septentrionale au contraire, plateau des Bornes, et toutes les parties éloignées des communications ont mieux conservé leurs futaies, et les forêts y ont à l'heure actuelle une plus belle apparence.

La montagne préalpine est une région de forêts, de prairies et de pâturages. Le pâturage naturel, l'alpe, y est peu développé à cause de la faible étendue de la zone alpine. Il comprend seulement quelques îlots dans la zone moyenne des barres rocheuses : Tournette, Sambuy, Rossane, etc... Il ne couvre d'espaces plus importants que dans la partie orientale : Annes, Sulens (vallée de Thônes), flanc N.-O. des Aravis, montagnes de la bordure orientale des Bauges. L'alpe étant rare, l'homme a d'autant plus étendu les prés-bois. Durant tout le Moyen Age, la forêt a reculé devant la prairie ; le sol a été défriché partout où il se composait de molasse, de marne ou de flysch ; la forêt n'y garnit plus que les flancs raides des ravins ou les pentes trop fortes des versants. L'aspect est en général celui d'un parc ; de vastes étendues herbeuses tachetées de bandes d'arbres ou de boqueteaux aux formes sensiblement géométriques, tel apparaît le paysage du val des Bauges et de la vallée de Thônes. Dans ces régions, la forêt et la prairie (prés-bois) se partagent à peu près également la superficie.

Les cultures tranchent, en lambeaux épars, sur ce paysage verdoyant : les petits carrés jaunes des céréales ou vert foncé des pommes de terre se détachent sur les replats et les versants bien dégagés et ensoleillés. Mais tout compte fait, ces éléments du paysage ne sont qu'une exception.

La forêt a cependant gardé une ampleur qui distingue la région préalpine dans le massif alpin. Dans les parties les plus défrichées : vallée de Thônes, val des Bauges, sa proportion oscille encore entre 35 et 45 % ; partout ailleurs, sur les chaînons calcaires particulièrement, elle dépasse 50 % et atteint même à Arith 51 % à Aillon - le Vieux 66 %, à la Balme de Thuy 81 %. Ce manteau forestier qui, en masquant les aspérités des barres calcaires inférieures, fait d'autant plus vivement ressortir les sommets, prête à nos montagnes un charme particulier. La forêt préalpine n'a pas du tout le même aspect que celle de l'avant-pays. La futaie y domine : belle futaie de hêtres dans les parties moyennes, d'épicéas dans les hauteurs et sur les versants orientés au nord. Le maintien de la futaie est lié aux conditions d'exploitation et à la topographie. Partout où les communautés avaient intérêt à réserver les forêts pour se défendre contre les avalanches, les glissements de terrain ou les éboulements, les futaies de bois noirs ont été conservées ; elles l'ont été là aussi où le mauvais état des communications a longtemps rendu inutile et même précaire tout système d'exploitation intensif. Aussi aujourd'hui encore, les plus belles forêts se rencontrent-elles dans les régions de relief tourmenté et d'accès difficile ; forêt de Chevalines dans la combe d'Ire, forêts de Faverges et de Seythenex sur les versants du torrent de Saint-Ruph (vallée d'Annecy), forêts

superbes du Reposoir (Genevois) et d'Aillon (Bauges). Ce sont bien souvent d'anciennes forêts ecclésiastiques sécularisées sous la Révolution ou au XIX^e siècle.

L'aspect de futaie disparaît dans trois cas. A la limite supérieure de la zone forestière d'abord, où se réalise la zone subalpine ; le paysage des *Lachats*, buissons mêlés à des arbres rabougris, y offre sa plus parfaite expression. Cet aspect du paysage forestier est celui des voûtes et des crêts calcaires dépassant 1.500 à 1.600 mètres.

Les taillis et les broussailles plus ou moins clairsemés et dégradés prennent aussi la place de la futaie partout où la forêt présentait un mélange de conifères et de feuillus, ou se composait uniquement de feuillus, comme sur les versants particulièrement bien exposés et constitués de roches ou d'éboulis calcaires. Ces régions ont attiré l'homme, soit pour le pâturage, soit pour les cultures. La forêt commence ici invariablement par une zone de taillis ou de broussailles ; ce n'est que loin du village et beaucoup plus haut, au pied des escarpements calcaires, que la forêt proprement dite apparaît : la combe de Dingy - Saint-Clair (Genevois) est ainsi entourée d'une frange de taillis et de broussailles sur les pentes qui dominent immédiatement la zone des cultures ; les forêts se déroulent plus haut au pied du plateau calcaire du Perthuis et sur la montagne de Lachat.

Enfin, partout où une forêt développée sur l'urgonien a subi au début du XIX^e siècle, ou même à la fin du XVIII^e, une exploitation abusive (forêt du Parmelan) pour des besoins industriels, le sol ne lui a pas permis de se régénérer, et, malgré un progrès continu dans le reboisement spontané, la plus grande partie de cette zone garde un aspect de forêt ruinée. La forêt des Préalpes revêt donc des aspects multiples qui en augmentent le charme.

La montagne préalpine se distingue enfin de l'avant-pays par un autre caractère : la plus forte proportion des forêts communales (fig. n^o 61). Dans les régions de Marnaz, Scionzier, Marignier (vallée de l'Arve), sans doute les bois communaux ont été partagés au cours du XVIII^e siècle en lots et loués aux habitants par baux emphytéotiques : mais le cas est exceptionnel, et les Préalpes abondent en belles forêts communales comme en pâturages communaux. Forêts, prairies naturelles et pâturages voilà leurs principales ressources.

QUATRIÈME PARTIE

LES GENRES DE VIE

CHAPITRE I

LE PEUPLEMENT ET LA PROPRIÉTÉ JUSQU'AU XVIII^e SIÈCLE

Les premières traces de l'homme dans notre région ne remontent pas au-delà du magdalénien (fin du paléolithique). Elles sont donc très nettement postérieures à celles des plaines et des plateaux de la France centrale et occidentale. Au reste, on ne peut même pas affirmer qu'elles indiquent une véritable occupation du sol : tout porte à croire qu'à cette époque la région ne fut parcourue que par des chasseurs essentiellement nomades¹. Leurs traces ont été retrouvées dans les grottes qui jalonnent la vallée jurassienne du Rhône, voie de passage naturelle entre les plaines de la Saône et de la Suisse depuis longtemps habitées : grotte des Hotteaux entre Rossillon et la Burbanche (Ain) ; grotte de la Bonne Femme, près de Breugnier-Cordon (Ain) ; grottes de la Maladière et de la Grande Cave près de Yenne (Savoie)². Dans notre région même, la station magdalénienne importante de Veyrier, au pied N. O. du Salève, a livré des débris d'industrie et des ossements travaillés, notamment un « bâton de commandement gravé, portant sur une face la silhouette d'un bouquetin, et sur l'autre un dessin semblant représenter une feuille de fougère³ ». Ces ossements qui indiquent une faune froide sont en rapport, par leur position, avec la terrasse subordonnée aux moraines néowürmiennes⁴ de la basse vallée de l'Arve. Les premières traces de l'homme sont donc, dans notre région, postérieures au retrait des glaces néo-würmiennes.

C'est à l'époque néolithique seulement que nous pouvons commencer à parler d'occupation permanente, et même de sites d'établissements humains. Nous n'avons plus affaire alors à des chasseurs nomades, mais à des agriculteurs et à des

1. MONTANDON (R.), 314, pp. 19 et 22.

2. TOURNIER (abbé J.), 341, cité par MONTANDON, 314, p. 23.

3. MONTANDON (R.), 314, p. 24.

4. MONTANDON (R.), 314, p. 19.

pasteurs. Les stations témoins sont des palafittes et des stations terrestres échelonnées du néolithique jusqu'au bronze. On compte 13 ou 14 stations lacustres sur les bords du Léman, réparties surtout près de la rive méridionale et dans le petit lac ; cinq au lac d'Annecy, dont trois appartiennent au néolithique : le Roselet, Angon, le Port d'Annecy¹ et deux au bronze : le Crêt de Chatillon et Sous-les-Guerres (Veyrier). Les stations du Bourget : Grésine, Chatillon, Conjux, Tresserves ne remontent pas au-delà de l'âge du bronze. Celle du lac d'Aiguebelette appartient par contre au néolithique².

Que ces palafittes aient été de véritables villages ou des magasins, ils témoignent en tout cas d'une occupation fixe : ceux du lac d'Annecy ont livré des ossements appartenant à des animaux domestiques qui sont encore les nôtres, des graines de céréales : blé, millet, orge et des pépins de raisin.

On a retrouvé aussi des traces très nettes de stations terrestres : grottes, abris sous roche, sépultures et monuments funéraires ou religieux. Le petit plateau de Saint-Saturnin, près de Chambéry, sur l'éperon rocheux qui sépare le val du Bourget de la cluse de Challes - Saint-Jeoire, et à l'extrémité duquel l'homme établira par la suite l'agglomération de Lémenc, puis un quartier de Chambéry, est une des plus importantes de ces stations terrestres de l'époque robenhausienne³. Les débris trouvés dans les grottes du Salève et de Pierre-Châtel et les haches en pierre polie de Chavanod, Doussard, Seythenex (vallée d'Annecy et plateaux voisins), d'Ayse, Bonneville, Faucigny (basse vallée de l'Arve), de Cusy (au débouché du Chéran) remontent à la même époque. C'est encore aux mêmes endroits : plaines alluviales des basses vallées d'Annecy et de l'Arve et plateaux qui les bordent : à Meythet, à Pringy, à Sillingy, à Sévrier, à Doussard (vallée d'Annecy) ; à Quintal, à Allonzier et à Evires (plateaux en bordure) ; à Vallières (plaine du Chéran ou de l'Albanais) ; à Bonneville, à Marcellaz, à Peillonex, à La Roche, à Arenthon, à Saint Jean-de-Tholome, à Saint-Jeoire, à Annemasse, à Cranves-Sales, à Reignier, à Collonges, à Monnetier-Mornex (basse vallée de l'Arve et terrasses bordières) que l'on a découvert des faucilles, des haches et des bracelets de l'âge du bronze⁴. Les monuments mégalithiques : dolmens de Reignier qui appartiennent vraisemblablement à l'époque de la pierre polie, menhir de Troinex qui date de l'âge du bronze sont également situés dans la basse vallée de l'Arve⁵.

Ces stations se localisent donc sur les plaines alluviales et les terrasses des grandes vallées transversales, et sur les replats ou les plateaux qui les bordent ; leurs débris, qui appartiennent au néolithique et au bronze, attestent évidemment une permanence de l'occupation humaine.

Ces parties des basses vallées ont-elles eu seules l'avantage d'attirer l'homme, la montagne restant déserte ?

Dans notre région, tout au moins, cette dernière n'a pas livré de traces nettes indiquant une occupation importante et permanente de l'homme. Des raisons

1. SERAND (E.), 337, p. 101, et LE ROUX (M.), 297, p. 547.

2. SCHAUDÉL (L.), 333 t. VIII, p. 91 et t. X, p. 1, et 335, p. 546.

3. SCHAUDÉL (L.), 335, p. 212-220.

4. REYON (L.), 328, 1875, pp. 1 et 13, 1876, p. 34-35, 1878, p. 61 et suiv.

5. MONTANDON (R.), 314, p. 32.

sérieuses cependant, permettent de croire qu'elle était fréquentée, et peut-être, dans certaines conditions, habitée et exploitée. On a retrouvé des blocs à gravures ou pierres à cupules à toutes les altitudes, depuis la bordure orientale du Jura et la région de Belley jusqu'à près de 2.000 sur le flanc occidental des Aravis (les Confins), et en Haute Maurienne¹. Quoique L. Schaudel ait montré l'identité des sculptures de ces blocs dans la Maurienne et le Chablais, et que certains croient pouvoir y reconnaître les traces d'un culte particulier indiquant une fréquentation assez intense et régulière des hauteurs, ces indices de l'activité humaine sont encore trop sujets à caution pour qu'on puisse baser sur leur répartition une hypothèse quelconque au sujet des rapports entre l'homme et la montagne. Des documents beaucoup plus certains, recueillis dans une partie des Préalpes voisine de notre région, permettent des conclusions plus solides. Dans le massif de la Grande-Chartreuse au col de Porte, on a trouvé, dans une prairie, à 1.300 mètres d'altitude, des éclats de silex et des traces de foyer²; des silex taillés à 1.700 mètres et enfin à 1.640 mètres, dans une grotte, au col de Bovinant, des céramiques néolithiques. Ces restes, si leur attribution est exacte, indiquent manifestement une occupation humaine d'une certaine importance et d'assez longue durée, analogue peut-être à celle qui s'établit aujourd'hui pour l'exploitation des hauts pâturages.

En somme, au début de l'âge du bronze, il est permis de nous représenter l'homme déjà fixé à l'état permanent sur la bordure des plateaux de l'avant-pays et dans les plaines de sortie des grandes vallées transversales, et parcourant ou occupant d'une façon temporaire les hautes régions voisines, soit pour les cérémonies de son culte, soit pour la chasse, soit même pour une exploitation temporaire des hauteurs.

A l'âge du bronze et du fer, le peuplement semble beaucoup plus important. Il y a même tout lieu de croire que nos montagnes ont été alors, avec les côtes de l'Océan, les régions les plus peuplées³. Les Ligures, puis les Celtes s'y concentrèrent successivement. Les fouilles ont livré certains indices de cette occupation. Nous avons vu plus haut ceux qu'a laissés l'âge du bronze. A l'époque halstatienne (premier âge du fer) ils semblent plus importants. Montandon⁴ rapporte à cette époque les premières exploitations de minerais de fer du Salève, ainsi que les traces d'enceintes fortifiées de la même montagne et du Vuache occidental. L. Schaudel⁵, d'autre part, a montré que l'intérieur de la Savoie paraissait avoir été alors le centre d'un actif commerce du sel; il rattache à cette même époque de la préhistoire la nécropole de Saint-Jean-de-Belleville près de Salins.

C'est peut-être la toponymie qui permet de se faire l'idée la plus exacte de l'importance du peuplement à cette époque ligurienne et celtique. Des localités importantes de notre avant-pays ont un nom à racine celtique ou ligure : Albens⁶, Bloye

1. SCHADEL (L.), 335, p. 212-220.

2. MÜLLER (H.), 315, p. 646-650.

3. JULLIAN (C.), 292, p. 130-131.

4. MONTANDON (R.), 314, p. 37.

5. SCHADEL (L.), 334, p. 656.

6. MARTEAUX (Ch.), 303, p. 223-228.

dans la plaine de l'Albanais ; Condate à l'embouchure du Fier ; Vesonne dans la vallée d'Annecy, Arcine (cf. hercynien) et Argonnex, dans l'avant-pays (cf. Argonne)¹. Enfin, à Genève comme à Annecy, les habitations persistaient à se grouper, depuis l'époque des palafittes, soit sur la côte du lac, soit près du rivage².

Mais c'est la montagne qui nous offre aujourd'hui encore le plus de noms d'origine celtique ou ligure. Ce sont des noms de sommets : Pointe d'Areu, Pointe d'Andey, Grand Carre (Charvin), Jallouvre, Jorat ou Jorasses ; des noms de cols : Aravis, et de hauts pâturages : Alpes et ses dérivés : Arpe, Arpettaz, Alpettaz ; enfin des noms de rivières et de torrents : la Sallanche, l'Ire, l'Albanne, le Borne, l'Aron-dine, le Fier, le Chéran et le Sierroz³.

Cette toponymie d'origine celtique et ligure, si considérable et si bien conservée dans la montagne, décèle une connaissance profonde de cette région par l'homme. La nécessité d'affecter une dénomination précise aux sommets, aux torrents, aux pâturages, est l'indice d'une occupation plus complète et d'une exploitation active. Elle suggère également l'idée que, dans la suite, la colonisation romaine n'a peut-être pas exercé sur la montagne une empreinte très forte, soit que l'infiltration romaine y ait été faible, soit que le peuplement d'origine celtique ou ligure y ait été plus dense.

Nous savons en effet qu'au moment de leur établissement dans le pays, les Romains se heurtèrent à une importante population d'origine celtique : les Allobroges. Ces peuples⁴ avaient envahi la région au IV^e siècle. Ils fondèrent un Etat puissant qui opposa à la conquête romaine une longue et forte résistance. Cet Etat allobroge coïncidait avec la zone des Préalpes et de leur avant-pays. Il avait comme limites approximatives à l'ouest et au nord, le Rhône ; à l'est et au sud-est, la dépression du plateau de Mégève, la Combe de Savoie et le Grésivaudan. Genève et Vienne, ses deux plus grandes cités, gardaient, du côté des plaines, les deux entrées principales de cet Etat de bordure alpine. Sur sa frontière amont, la haute montagne était habitée par des *peuplades* diverses : deux *peuplades* celtiques d'une importance secondaire : les Ceutrons (Tarentaise), les Nantuates (Valais et Chablais) et un grand nombre d'autres occupant les vallées plus intérieures : les Tricoriï (Drac), les Uceni (Romanche), les Salassi et les Graioceli (à cheval sur les Alpes entre la Tarentaise et la vallée d'Aoste) et les Medulli (Maurienne), vraisemblablement restes de l'ancien peuplement ligure⁵.

On a l'impression qu'à l'arrivée des Romains la population était particulièrement dense dans la montagne, résultat vraisemblable des refoulements provoqués par les invasions successives. Les textes des historiens romains confirment cette hypothèse⁶ : ils nous montrent ces populations, particulièrement actives, se livrant à

1. MARTEAUX (Ch.), 304, p. 37-47 et 111-117 ; 305, p. 96 ; 308, p. 137 et suiv.

2. MONTANDON (R.), 314, p. 1-51.

3. JULIAN (C.), 292, p. 130-131.

4. MARTEAUX (Ch.), et LE ROUX (M.), 313, p. 359-365.

5. PLINIE, VIII, 179 ; XI, 240 ; XXI, 57 et POLYBE, III, 51, 12 et III, 49-11. Polybe en particulier signale qu'Annibal trouva à l'entrée de la Maurienne beaucoup de bêtes à joug (III, 51, 12) et chez les Allobroges de quoi reconstituer l'armement de ses troupes, ce qui prouve une exploitation assez importante des ressources métallurgiques (III, 49, 11).

l'industrie pastorale et à l'exploitation des mines et des salines. Les premiers défrichements importants et définitifs du sol remonteraient donc, dans notre région, à cette époque pré-romaine ou au début de l'occupation romaine¹.

2° LE PEUPLEMENT ET LA POSSESSION DU SOL A L'ÉPOQUE ROMAINE

La colonisation romaine a pénétré le pays progressivement du I^{er} au IV^e siècle, de l'avant-pays vers la montagne en remontant les vallées, et du sud vers le nord par l'avant-pays. Muret et Ch. Marteaux paraissent l'avoir montré d'une manière très judicieuse et très solide, par une série d'études minutieuses portant sur l'étymologie des noms de centres habités et de lieux-dits.

Les noms de lieux terminés en *ianus*, *iana* et d'où dérivent les noms de localités terminés en *in* : Lullin, Loisin, Burdignin, remonteraient au début de la colonisation romaine (I^{er} siècle avant J.-C.)², ils sont relativement peu nombreux dans notre région. Les noms de localités en *acus* et qui ont donné les terminaisons en *y* ou *ier* datent du I^{er} siècle après J.-C. : la majeure partie des localités actuelles s'y rattachent. Plus tard apparaissent les noms en *ianicum*, d'où proviennent les terminaisons en *inge*, et auxquels on a attribué longtemps par erreur une origine germanique : Miosinge, Loisinge, Arculinge. Ces localités sont situées en majeure partie au nord de la vallée de l'Arve : les vallées de l'Albanais (Chéran inférieur) et du Fier n'en renferment aucune, comme si, dans ces régions, il ne restait plus alors de terres à défricher.

L'avant-pays et les vallées de la zone montagneuse ont donc été colonisées du I^{er} au IV^e siècle. La répartition des villas romaines, centres de peuplement et d'exploitation, est extrêmement intéressante à étudier pour se rendre compte de la mise en valeur du sol à cette époque³. Elles sont nombreuses dans l'avant-pays, rares dans la montagne. Dans l'avant-pays, les zones de leur plus forte densité coïncident avec les grandes vallées ou bassins alluviaux, et les « collines » ou versants des plateaux. La basse vallée de l'Arve en compte 27, celle d'Annecy 15, celle du Bourget 18; les collines de l'Albanais 18, celles de la vallée des Usses et des plateaux entre Chéran, Usses et Borne, 43. La surface des plateaux eux-mêmes en est, par contre, à peu près dépourvue ; le plateau des Bornes n'en renferme point. Elles sont également rares dans les petites vallées de la zone montagneuse : on en

1. Quand on parle de défrichement, il faut en effet bien spécifier s'il s'agit d'un défrichement définitif ou temporaire. Pour qu'il soit seulement passager, il suffit que le terrain défriché soit abandonné à lui-même. Sous l'action du climat la végétation forestière a tôt fait de reprendre possession de son domaine. M. Ch. Marteaux, étudiant le peuplement du Chablais à l'époque romaine et recherchant ses traces au Moyen Âge, cite l'exemple de mas entièrement boisés à l'époque médiévale (mas de En Chavagny) où l'on retrouve des vestiges de villas romaines. Il faut donc supposer qu'à l'époque romaine la villa, entourée comme à l'ordinaire de ses terres cultivées, s'élevait à la place de la forêt. « Les vestiges du village médiéval qui lui a succédé, perdus dans la brousse, montrent à quel point la végétation avait envahi des terrains que les Romains avaient défrichés et cultivés ». (*Revue Savoisienne* 1921, page 173.)

On ne doit donc parler d'un défrichement définitif que dans le cas où il a été entretenu pendant plusieurs époques successives.

2. MURET, 316, analysé par MARTEAUX, *Rev. Sav.* 1909.

3. MARTEAUX (Ch.) et LE ROUX (M.), 313, p. 17.

trouve seulement 3 dans la haute vallée du Fier, 2 dans celle du Borne, et il n'y en a aucune trace ni dans la vallée de Thônes, en amont de Thônes et des Clefs, ni dans la haute vallée du Borne en amont du Petit-Bornand. Les Bauges en comptent 4 : Attilly, le Châtelard, Doucy dans la vallée du Chéran, et Aillon-le Vieux à la partie inférieure d'une des plus importantes vallées latérales (val des Aillons). On n'a retrouvé aucun vestige de villa romaine ni dans les autres vallées latérales, ni dans celle du Chéran en amont d'Ecole.

Faut-il en conclure que seules les meilleures terres, celles des coteaux et des bassins importants de l'avant-pays, les grandes vallées dans la montagne, étaient mises en valeur, et que les plateaux et les vallées intérieures n'étaient pas exploitées? Cette hypothèse est peu vraisemblable. Et il est plus logique de penser que, dès cette époque, ces hauteurs couvertes de forêts et de pâturages étaient exploitées avec l'aide des anciens habitants, par les propriétaires de villas établis dans la vallée.

Quoi qu'il en soit, les bassins, les collines de l'avant-pays et les grandes vallées transversales constituaient les seules zones importantes de peuplement.

La répartition du peuplement à l'époque romaine suggère d'autres remarques. Elle souligne l'attraction de certains sites sur l'homme. Les chefs-lieux de pagi, les vici sont installés à l'emplacement même où nous avons trouvé les traces d'habitations et de groupements de l'époque néolithique ou de l'âge du bronze, et où, dans la suite, se développeront des bourgs et des villes. Ce sont, en général, des lieux de croisement de communications : confluence de vallées, point de relations entre les versants d'une même vallée, bassin où des régions différentes entrent en contact. Ainsi, Annemasse au débouché de la vallée de l'Arve dans la plaine lémanique ; Ayze, à l'endroit où la vallée moyenne de l'Arve se resserre entre le bassin de Thyez en amont, et celui de Bonneville en aval, et près du débouché de la vallée affluente du Giffre ; Sallanches, à l'entrée du bassin de l'Arve supérieure qui, d'un côté par Martigny, mène en Valais, et de l'autre, par Mégève, communique avec la vallée de l'Arly, la Tarentaise et le Grésivaudan. Dans la vallée d'Annecy, c'est le vicus de Boutæ (faubourg de Bœuf d'Annecy) dans la plaine des Fins, au débouché de la vallée, au contact entre la montagne et l'avant-pays, et, dans l'avant-pays, entre la partie septentrionale, plateau des Bornes, et la partie méridionale (Albanais, Usses), plus chaude et plus fertile. C'est encore Casuarina (Viuz-Faverges) au point de convergence des vallées du lac d'Annecy, de la Chaise supérieure qui mène à la vallée de Thônes, du col de Tamié qui établit le contact avec la Combe de Savoie et de la Chaise inférieure qui conduit dans la vallée de l'Arly et la Tarentaise par le seuil de Marlens-Ugine. Dans la vallée du Bourget, c'est la station de Lemincum qui domine la cluse où se développera plus tard Chambéry. Dans l'Albanais enfin, le vicus d'Albens ; dans celle du Rhône, Condate, près du confluent du Fier ; au débouché du Chéran, Alby ; et dans les Bauges, le Châtelard. Tous ces sites subsisteront comme centres d'habitat, avec des fortunes diverses ; mais leur permanence réalise un des faits les plus importants de la géographie humaine de notre région.

L'époque romaine n'est pas seulement caractérisée par un peuplement vraisemblablement plus dense des vallées principales et de l'avant-pays ; c'est la première fois que nous pouvons nous faire une assez exacte idée de la prise de possession du

sol par l'homme. La terre était divisée en un certain nombre de fundi, c'est-à-dire de grandes propriétés. Au début, ces domaines paraissent avoir été très vastes : ils comptaient plusieurs centaines d'hectares. Plus tard, ils se morcelèrent à la suite de partages, de ventes ou de successions. Celui de Margencel¹ fut ainsi divisé en 6 domaines secondaires ; en général, cependant, les propriétés ne descendaient pas au-dessous d'une centaine d'hectares. Le fundus appartenait à un Romain ou à un Gallo-Romain, qui, selon l'usage, se réservait la partie du domaine entourant la villa, et faisait exploiter par ses serviteurs cette terre domaniale. Le reste était, le plus souvent, divisé en deux parts : l'une cultivable, partagée en lots, tenures ou manses, répartis entre les colons ou les serfs de la terre ; l'autre comprenant les terres incultes, les forêts et les pâturages qui servaient à l'usage commun (glandée, bois de chauffage, pâturage, chasse)².

Les colons et les serfs construisaient parfois leurs demeures autour de la villa ; c'était l'habitude dans les régions de plaine où les sources sont rares et les communications faciles avec les parties éloignées du domaine ; dans de semblables conditions, le village moyenâgeux a succédé directement à la villa. Dans notre région de relief tourmenté ce cas est assez peu fréquent, les colons établissaient le plus souvent leurs cabanes³ au centre de leur exploitation : il y avait intérêt, dans ces terrains accidentés, coupés de ravines et de marécages, à éviter les transports de récoltes particulièrement pénibles. Ainsi, par suite des conditions naturelles, la dispersion des habitations devint la règle dès l'époque romaine.

Ces manses habités se trouvent à l'origine de nos villages, de nos hameaux, et, quand ceux-ci ont disparu, de nos lieux-dits. A la fin de l'époque romaine et au début du Moyen Age, celui d'entre eux qui fut doté d'une chapelle devint le centre de la paroisse, les autres furent les écarts.

On se représente donc aisément l'état de la région à la fin de l'époque romaine vers les III^e ou IV^e siècle. Dans l'avant-pays et, d'une façon moins intense dans la montagne, les vallées, les bassins et leurs versants sont peuplés de villas autour desquelles se dispersent les manses. Le domaine des cultures englobe les meilleures terres : plaines d'alluvions drainées, terrasses, replats couverts de débris morainiques. Les hauts plateaux molassiques, les croupes crétacées de l'avant-pays et la plus grande partie de la montagne, réservés à l'usage commun, couverts de forêts et de pâturages, ne seront peuplés et exploités d'un façon intensive que plus tard.

3^o PEUPLEMENT ET CONDITIONS DE PROPRIÉTÉ AU MOYEN AGE

Du V^e au XII^e siècle, deux faits dominant l'histoire du peuplement.

Au V^e siècle, les Burgondes viennent s'installer dans le pays. On ne peut en conclure que la densité du peuplement s'en trouva accrue : les guerres qui, pendant le IV^e siècle, désolèrent cette partie de l'Empire romain, ayant dû créer des vides sérieux. Cependant le sol paraît avoir été l'objet d'une occupation plus complète. Si dans la montagne on n'a pas mis à jour de tombes burgondes en amont

1. MARTEAUX (Ch.), 309, p. 75.

2. MARTEAUX (Ch.) et LE ROUX (M.), 311, p. 11.

3. De là viennent les noms de hameaux : Chavanes, Choseaux, si fréquents dans notre région.

des lieux déjà occupés par les villas romaines¹, on en a trouvé dans l'avant-pays, sur les plateaux eux-mêmes ou dans des régions peu fertiles, comme la Semine (entre Rhône et Usses), restées presque en dehors du peuplement romain. Le défrichement des anciens domaines réservés à l'usage commun, au pâturage et à la chasse, dut être important. Et, c'est probablement de cette époque² que datent les termes de *rappe*, *rippe* et *esserts* qui, dérivant du bas-latin ou ayant une origine germanique, désignent une action de défrichement.

On peut considérer que, vers le X^e siècle, le peuplement de l'avant-pays et des grandes vallées transversales est à peu près achevé. Si toutes les paroisses actuelles ne sont pas encore créées, la plus grande partie des localités existent.

Dans la montagne, par contre, au début du IX^e siècle³ les Bauges renferment seulement cinq communautés : Sainte-Reine, Ecole, la Motte, le Noyer, et de plus le château et la communauté du Châtelard : les deux bassins de la vallée du Chéran seuls se trouvent donc peuplés. Les hautes vallées secondaires : val des Aillons, val de Leschaux-Bellecombe, combes de Doucy et d'Aillon (Lourdens) ne possèdent pas de groupes d'habitations permanentes. Dans le Genevois, la bordure montagneuse est déjà peuplée. Sur le plateau de Nancy-sur-Cluses, on a retrouvé des traces de constructions romaines, et le nom de Mont-Saxonnex apparaît dans les chartes à partir du X^e siècle. Dans la basse vallée montagneuse du Fier de même, les agglomérations de Thônes et des Clefs existent. Mais dans l'intérieur : haute vallée du Borne, vallée de Thônes, on ne rencontre aucune trace certaine d'habitations. Quand au XII^e siècle les chartreux du Reposoir voudront alberger leurs pâturages, ils devront recourir à des habitants de Scionzier ou de Nancy-sur-Cluses, villages de la bordure de la vallée même de l'Arve.

La colonisation et le peuplement de ces régions montagneuses préalpines se sont effectués à partir des XI^e et XII^e siècles. Ils sont en rapport avec la création des monastères qui se multiplient à cette époque⁴.

Les terres accordées à ces monastères par l'acte de fondation consistent, pour la plupart, en forêts et en pâturages répartis dans la montagne, autour de l'emplacement du couvent futur, mais aussi en terrains de cultures situés dans les grandes vallées voisines et dans l'avant-pays. Aimon de Faucigny spécifie qu'il donne aux chartreux du Reposoir toute la vallée de Béol à perpétuité avec pleine exemption de toute condition et servitude, et il ajoute qu'il entend que, outre les terrains donnés aux Pères pour la culture, il leur soit abandonné des pâturages pour nourrir

1. MARTEAUX (Ch.), et LE ROUX (M.), 311, p. 11.

2. MARTEAUX (Ch.), 306, p. 10 ; et 308.

3. MORAND (L.), t I, p. 74 et suiv.

4. Abbaye bénédictine de Talloires 879.

Prieuré bénédictin et clunisien de Bellevaux (haute vallée du Chéran), 1090.

Prieuré conventuel des chanoines réguliers de Saint-Augustin de Peillonnox (Bas-Faucigny) début du XI^e siècle.

Abbaye bénédictine cistercienne de Tamié 1132.

Abbaye bénédictine d'Hautecombe de 1125 à 1135.

Chartreuse du Reposoir (Monts du Genevois) 1151.

Abbaye des chanoines réguliers d'Entremont (Genevois) 1154.

Chartreuse d'Aillon (Bauges) 1178.

Chartreuse de Pommiers (XIII^e siècle).

et hiverner le bétail, et il les détermine. Le comte de Genevois, Amédée I^{er} et ses successeurs dotent richement le monastère d'Entremont qui possède « outre les bois, les eaux et les montagnes de la vallée, des terres situées dans l'avant-pays ». Le Prieuré de Bellevaux, dans les Bauges, avait des pâturages et des forêts dans les montagnes voisines, des terres de culture dans la vallée du Chéran, à Saint-Pierre-d'Albigny aussi et à Saint-Jean-de-la-Porte où se trouvaient ses vignes.

Cette attribution de terrains de cultures dans les vallées voisines prouve que, dans la montagne, ils étaient inexistantes ou tout au moins tellement insuffisants qu'ils n'auraient pu assurer la subsistance d'un monastère. Et lors de l'arrivée des religieux, il semble exact de se représenter les régions qui leur furent concédées comme simplement couvertes de pâturages et de forêts, et fréquentées par les bûcherons et les pâtres des villages de la vallée¹. La répartition des abbayes souligne donc un contraste évident de peuplement et d'exploitation entre la majeure partie des Préalpes et l'avant-pays. Dans cette région les monastères sont rares, on n'en peut citer que trois : l'Abbaye de Hautecombe, le Prieuré conventuel de Peillonex, la Chartreuse de Pommiers ; encore faut-il faire remarquer qu'ils s'élèvent en bordure des massifs montagneux qui, comme les Préalpes, n'avaient vraisemblablement pas encore été défrichés : la Chartreuse de Pommiers fut ainsi créée, en partie, pour défricher les terres du Salève. Rares également les monastères et leurs possessions dans les parties ouvertes des Préalpes : bassin de Lescheraines et val de Leschaux-Bellecombe dans les Bauges ; bassin de Thônes dans le Genevois. Dans la vallée de Thônes par exemple, les monastères d'Entremont et du Reposoir ne possèdent d'importantes propriétés qu'au Grand-Bornand et à la Clusaz², ce qui fait supposer que dans le reste de la vallée les terres étaient déjà occupées.

Le peuplement et la mise en valeur des parties les plus reculées de la montagne préalpine datent donc de la création des monastères qui ont été de véritables foyers de vie pour ces hautes régions. Les religieux divisèrent ordinairement leur domaine en deux ou trois parts. Les terres des versants et du fond des vallées étaient découpées en mas ou cantons portant un nom. La combe de Lourdens (Aillon-le Jeune) était ainsi partagée au XVIII^e siècle en 23 mas (les principaux étaient la Correrie, Saint-Bruno, le Mont de la Vierge, la Fully, le Penon). Chaque mas comprenait des champs, des prairies et des pâturages ; il se subdivisait en « grangeries » ou fermes accensées à des paysans qui venaient s'y installer. Le reste du territoire comprenait les forêts et les pâturages élevés ou « chalets » ; ils étaient en général albergés à des particuliers ou à des groupes de particuliers « communiens » des paroisses voisines qui s'y rendaient l'été seulement. C'est un système d'exploitation analogue à celui qu'on trouve au Reposoir. La vallée même de Béal est divisée en « grangeries » accensées (18 au XVIII^e siècle). Plus haut, sur les replats particulièrement bien exposés, se trouvent des terres cultivables et des chalets avec pâturages : Romme, Lachat, le pré Malatraut ; ils deviennent des centres d'habitat permanents ou temporaires. Plus haut enfin, les chalets proprement dits ou hauts pâturages sont albergés à des communiens de la vallée de l'Arve.

1. FALCONNET (J.), 466, p. 110 et suiv.

2. PICCARD (L.-E.), 483, p. 189.

Les abbayes attirèrent ainsi un double peuplement. Un peuplement de caractère temporaires d'abord pour l'exploitation des pâturages élevés et des forêts¹, et d'autre part, un peuplement permanent des hautes vallées, beaucoup plus important que le précédent. Bien qu'aucun document ne nous renseigne directement sur cette création de nouveaux centres d'habitations, c'est cependant un fait certain. En 1339², les seules paroisses qui existent dans le bassin de Cluses sont celles de : Magland, Cluses, Scionzier, Thyez, Mont-Saxonnex. Les autres n'ont été créées que très tardivement, la plupart au XVIII^e siècle, celle du Reposoir au XIX^e. Cela ne prouve évidemment pas que la montagne n'était pas habitée d'une manière permanente. Mais ce retard dans la fondation des paroisses de montagne apporte la preuve indirecte qu'au XIV^e siècle le peuplement était encore médiocre, et qu'il ne s'est étendu que par la suite.

Cette population, attirée par les abbayes, venait-elle des basses vallées voisines, de l'avant-pays ou de régions plus lointaines ? Il semble naturel, au premier abord, que les habitants des vallées transversales voisines : vallée de l'Arve pour la partie septentrionale du Genevois ; vallée de Chambéry, Combe de Savoie, vallée moyenne du Chéran pour les Bauges, ou ceux de l'avant-pays aient dû fournir en grand nombre les occupants des hautes vallées, séduits par les avantages que leur offrait la tutelle des monastères. Il faudrait se garder toutefois de généraliser. Si l'on peut voir dans les albergements établis au profit des habitants de Scionzier et de Magland par les religieux de la Chartreuse du Reposoir un indice de cette attraction exercée sur les habitants de la vallée de l'Arve, si les fermes du Reposoir étaient encore au XVIII^e siècle louées à des familles de Scionzier, preuve de la transplantation des habitants, il ne semble pas que les massifs isolés de la région d'Aillon dans les Bauges, aient exercé pareil attrait sur les paysans de la vallée de Chambéry.

D'une façon générale, les habitants des communautés de l'avant-pays et des grandes vallées transversales, ayant l'avantage de posséder des terres dans le bas, des forêts à mi-hauteur, et des pâturages dans le haut, ne pouvaient qu'exceptionnellement être tentés par un établissement à l'intérieur du massif ; la plaine, plus chaude, plus facile à cultiver, exerce sur eux une attirance beaucoup plus forte. Enfin, cette colonisation des hautes régions suppose, chez les paysans de la plaine ou des vallées ainsi transplantés, un tel changement dans les habitudes de vie et dans le système d'exploitation agricole que la remontée lente des éléments de la plaine vers les hautes régions ne semble pas constituer un mode normal de peuplement

1. Ce peuplement temporaire existait vraisemblablement depuis longtemps (cf. plus haut, p. 390) comme semble en témoigner les conflits qui éclatèrent à plusieurs reprises entre les monastères et les habitants des communautés voisines. Les paysans du Mont-Saxonnex et du Petit-Bornand par exemple ne se contentaient pas de faire paître les pâturages de leur communauté, ils conduisaient aussi leur bétail sur les pâturages voisins appartenant au couvent d'Entremont. Pendant plusieurs siècles du XIV^e au XVI^e, les conflits se renouvelèrent, (cf. L.-E. PICARD, 483, pp. 39, 60, 73-74) les paysans s'attribuant le droit de faire paître sur les terres de l'abbaye. Une telle ténacité n'est pas seulement le fait de l'esprit de lucre des paysans. C'est vraisemblablement aussi l'expression d'un droit antérieur à la création de l'abbaye, droit qui accordait au paysan la libre exploitation des pâturages. La création des domaines religieux en régularisant et en intensifiant l'exploitation des hautes vallées et des montagnes accentua l'occupation temporaire des hauteurs.

2. FAURE (Claude) : Contribution à l'histoire du Faucigny au XIV^e siècle. *Rev. Sav.*, 1909, p. 21 et 148 et suiv.

des plateaux et des hautes vallées de la montagne, mais plutôt un phénomène exceptionnel. A notre avis, le peuplement qui est venu des plaines a dû s'arrêter à une certaine altitude : dans notre région sa limite paraît coïncider avec celle de la colonisation romaine qui est en même temps celle des meilleures cultures et des meilleures terres.

Une partie de ce peuplement semble provenir de source germanique et s'être effectuée aux XII^e et XIII^e siècles. L'étymologie en retrouve les traces dans les noms de lieux ¹. Nous devons remarquer toutefois que ces noms d'origine germanique, très rares dans les Bauges, un peu plus fréquents dans le Genevois, ne deviennent nombreux qu'aux abords de la vallée de l'Arve et dans le Chablais, c'est-à-dire à mesure qu'on se rapproche du Valais. Il y aurait donc eu une colonisation à base d'éléments germaniques dans une partie de la montagne des Préalpes, en particulier dans la région voisine de cette grande voie d'accès au Valais que constitue la haute vallée de l'Arve.

Le peuplement des plateaux et des hautes vallées de la montagne préalpine paraît s'être effectué d'une autre manière encore. Le Père E. Plantaz, étudiant le patois d'Arâches (village situé sur le plateau qui domine la cluse de l'Arve, entre Magland et Cluses) constate une différence sensible de prononciation avec les villages de la vallée ². Il en conclut, avec beaucoup de vraisemblance, que le peuplement du plateau d'Arâches n'est pas dû à des éléments issus de la vallée. La prononciation du patois d'Arâches ressemble, au contraire, d'une manière étonnante à celle des villages du Haut-Faucigny et notamment de la région de Mégève-Combloux. N'est-ce pas l'indice d'une filiation entre le peuplement des plateaux de l'intérieur des Alpes et celui des plateaux préalpins, ces derniers ayant été colonisés par un courant issu de la montagne alpine. Si nous rappelons qu'à plusieurs reprises, et surtout au cours des époques troublées, la haute montagne a dû servir de refuge aux populations, la colonisation du XI^e au XIII^e siècle, succédant, dans nos Préalpes, aux invasions sarrazines des IX^e et X^e siècles, peut à bon droit, et principalement dans la partie septentrionale du Genevois intimement soudée à la haute montagne alpine par la région des plateaux de Mégève, avoir été due à une sorte de courant de retour du peuplement, tandis que le reste de nos Préalpes (Bauges et Genevois méridional) plus ouvert, mieux pourvu de vallées, plus nettement séparé aussi de la haute montagne, peut avoir été colonisé par des éléments remontant des plateaux ou des vallées de l'avant-pays.

Il serait évidemment intéressant de suivre à partir du XII^e siècle, le développement du peuplement et le progrès dans la mise en valeur du sol. Malheureusement nous manquons de travaux approfondis concernant l'état économique et social de la Savoie à cette époque. Les excellentes études de M. Pérouse éclairent surtout la fin du Moyen Age et le début de l'époque moderne. Nous devons donc nous borner

1. MARTEAUX (Ch.), 302, p. 92-93. En particulier les localités suivantes dont le nom commençant par Mont est suivi d'un suffixe de racine germanique : Montaubert (Serraval), Montangelier (Giez), Montferrand (Sallanches), Montisbrand (Thônes), Montolivet (Cluses), Montrioux (St-Laurent), Monthozon (Faverges), et aussi les noms comme Bellegarde, Verthier (Doussard), Haut-Ferrand (Le Reposoir), Haut-Dran (Thônes).

2. PLANTAZ (E.), 484, p. 209.

à marquer comment les formes modernes de la propriété résultent d'une longue évolution dont les origines remontent au moins au début du Moyen Age.

Au XVIII^e siècle, nous relevons, en effet, trois formes principales de propriété : la propriété commune, la propriété ecclésiastique et la propriété individuelle.

La propriété commune correspond à peu près à ce que nous appelons aujourd'hui les communaux ; toutefois, dans notre région, il arrive bien souvent que ces communaux ne soient pas le domaine commun à tous les habitants de la commune, mais soient réservés à ceux d'un seul hameau à l'exclusion de tous les autres. D'autre part, il ne suffit pas d'habiter le village pour participer de droit à leur exploitation : il faut tenir ce droit héréditairement, à moins que, par une délibération spéciale de l'assemblée des « communiers », on ne soit admis dans la communauté.

La propriété ecclésiastique comprend les domaines des prieurés et des monastères. On y distingue deux sortes de terres : des fermes ou grangeries, affermées, en général pour une période relativement courte ; et des pâturages, des montagnes avec pâturages et champs, des alpages uniquement pastoraux, loués pour une durée indéterminée, moyennant certaines redevances, à des particuliers ou à des groupes de particuliers que l'on appelle aussi des « communiers » ou « comparsonniers » : c'est le contrat d'albergement ¹.

La propriété individuelle est celle qui appartient soit aux seigneurs, soit aux bourgeois, soit aux paysans. Avant de donner quelques détails sur ces différentes sortes de propriétés individuelles dans les Préalpes et dans l'avant-pays, il nous faut signaler un caractère assez curieux de la propriété paysanne dans l'une et l'autre région. A la mort du père, le patrimoine ne se partage pas entre ses enfants : il reste indivis, les acquisitions des divers membres de la famille viennent s'y adjoindre et l'administration de la communauté appartient à l'aîné. Quand on achète, c'est la famille qui achète ; quand on vend, c'est la famille qui vend ². Pour conserver l'indivision, le chef de famille ne manque jamais de tester afin de pouvoir rejeter les incapables, les indignes, ou même réduire la communauté lorsqu'elle est devenue trop nombreuse. Et, dans le testament, il exclut toujours les filles, puisque, par mariage, elles sont destinées à sortir de la communauté familiale : la dot qu'il leur paie a précisément pour but de les indemniser.

Cet usage que M. Pérouse signale en Savoie au XVI^e siècle, dure encore au XVIII^e. Dans la montagne, on le retrouve au XIX^e siècle, même après que la législation française eût établi un droit tout différent : la succession égale et individuelle. Aujourd'hui encore, dans un héritage, au lieu de partager le domaine, on essaie de s'entendre : l'aîné indemnise en argent ses frères et sœurs et garde le bien en entier.

On a donné diverses explications de la persistance de cette forme de propriété familiale. On y a vu, soit un moyen pour la famille, toujours nombreuse, d'éviter le morcellement du domaine déjà très réduit dans un pays, comme la Savoie, où la petite propriété est fort ancienne ² ; soit un procédé pour éviter de payer au sei-

1. RICHARD (F.), 329.

2. PÉROUSE (G.), 320, ch I

gneur des droits successoraux. Le vieux droit savoyard admettait, en effet, que le seigneur, ne pouvait exercer le droit d'échute au cas où le taillable qui mourait sans enfants avait encore des co-diviseurs, c'est-à-dire vivait en indivision avec ses parents¹. On peut y reconnaître aussi la trace d'un usage très ancien d'exploitation du sol. Au Moyen Age, la propriété était surtout le fait du souverain, des seigneurs féodaux, des collectivités comme les collectivités ecclésiastiques et communales. L'exploitation, à l'origine de la féodalité tout au moins, reposa peut-être uniquement sur le servage. Mais il semble² qu'un nouveau système, basé sur le contrat d'albergement, se soit rapidement développé. Dans nos archives, les contrats d'albergement les plus anciens ne remontent pas en général au-delà du XIII^e siècle³. Cela n'infirme pas leur existence antérieure : on peut même considérer ces actes comme une confirmation d'anciens contrats, établie par écrit à une époque où les paysans font fixer leurs droits, comme l'ont fait les habitants des villes aux siècles précédents⁴.

Cette forme de contrat a un caractère très général. Depuis les ruisseaux et les chemins jusqu'aux terres cultivables, tout peut être objet d'albergement. M. Pérouse⁵ pense que les chemins publics, les eaux courantes, les bois noirs et les pâturages appartenant au seigneur souverain ont dû être albergés de temps immémorial à des familles ou à des groupes de familles. Nous n'avons pas gardé trace de ces albergements du souverain, mais simplement de ceux accordés par les abbayes et par quelques seigneurs.

Les abbayes albergent des montagnes, des forêts et aussi des terres cultivables ; ainsi, la Chartreuse du Reposoir alberge, à des communiens de Nancy-sur-Cluses, la montagne de Romme ; à des communiens de Magland, les chalets de Chérantaz, Brion et Méry⁶. Au XVII^e siècle de même, les usines à fer des monastères des Bauges étaient albergées, avec le torrent du Chéran et ses rives boisées, à un Piémontais⁷.

Dans un pays morcelé comme le nôtre, où, du fait du climat et du relief, les communications sont si difficiles à établir et à entretenir, le souverain ne pouvait évidemment alberger que des parcelles restreintes, réservées à un groupe de familles ou même à une seule famille qui venait s'installer à proximité. Ainsi le peuplement de notre région au Moyen Age s'est trouvé lié à cette forme particulière d'exploitation individuelle ou familiale. La preuve en est qu'un nombre considérable de nos hameaux portent le nom d'une famille : chez Carrier, chez Moguet, chez Folliet (plateau des Bornes) ; ne voyons-nous pas aussi, jusqu'au XIX^e siècle, certains pâturages communaux ou certains bois affectés à l'usage non pas de la communauté tout entière, mais des familles de l'un de ses hameaux seulement ?

Ce système d'exploitation, semi-collectif, semi-familial, d'où la propriété individuelle paraît être sortie, a donc fonctionné pendant une grande partie du Moyen

1. BRUCHET (M.), 270, p. XLVII; et VERMALE, 342, p. 25.

2. MASSE (J.), 477, t. 46, p. 283-290 et 463.

3. FALCONNET (J.), 466, p. 24-44.

4. MASSE (J.), 477, t. 46, p. 299.

5. PÉROUSE (G.), 320, p. 435-436.

6. FALCONNET (J.), 466, p. 24-44 et 44-48.

7. MORAND (L.), 478, t. II, p. 54-59.

Age ; malheureusement, faute de documents suffisants, nous ne pouvons souligner les principales phases de ce développement de la propriété individuelle et de ses rapports avec la propriété commune ou collective.

L'époque où nous pouvons le mieux étudier les différentes formes de la propriété, le XVIII^e siècle, n'est donc que l'aboutissement d'une longue évolution.

4° LE RÉGIME DE LA PROPRIÉTÉ AU XVIII^e SIÈCLE, DANS LA ZONE MONTAGNEUSE :

BAUGES ET GENEVOIS

Dans la montagne, trois types de propriétés dominant au XVIII^e siècle : la propriété paysanne, les communaux et la propriété ecclésiastique.

Les seigneurs et les bourgeois ne possèdent qu'une infime partie du sol : 6 % et 1 % à la Compôte, 5 1/2 % et 1 % à Arith, 3 % et 4 % à Ecole, 0 à 1 % à Aillon. La proportion s'élève dans le bassin de Lescheraines et le val de Leschaux : elle atteint 7 à 8 % pour la propriété bourgeoise ; 15 % (Bellecombe) et 20 % (le Châtelard) pour la propriété seigneuriale.

La propriété paysanne. — C'est aux paysans, aux communes et aux moines qu'appartient presque entièrement la région montagneuse. La proportion des propriétés paysannes est de 75 % à Arith, de 43 % à la Compôte ; dans l'ensemble des Bauges, elle varie de 37 à 40 % ; dans le Genevois, elle est de 55 % à la Clusaz, de 50 % au Grand-Bornand, de 60 % à Serraval et dans l'ensemble de la région, elle oscille autour de 50 %.

Les paysans ont constitué ou développé leur propriété soit en achetant des biens ecclésiastiques (ainsi des roturiers achètent aux religieux d'Entremont en 1366 des biens au Petit-Bornand et en 1362, une vigne à Poisy) ¹, soit en empiétant peu à peu sur les communaux cultifs et surtout en défrichant les pâturages et les broussailles les mieux situées. Ces empiètements n'ont évidemment pas laissé de traces pour les époques antérieures au XVIII^e siècle ; mais nous en connaissons de nombreux exemples ² à l'époque de la grande poussée de peuplement et de défrichage qui caractérise, dans nos régions, la fin du XVIII^e siècle.

La propriété paysanne est essentiellement une petite propriété extrêmement morcelée ³. C'est le fait de toute la Savoie, mais le morcellement n'est peut-être nulle part aussi grand que dans nos Préalpes. L'indice de la propriété ⁴ est de 12 journaux à Arith, de 7 à Bellecombe, de 6 à la Compôte et à Aillon, et de 5 à Ecole : c'est dire que la valeur moyenne d'un domaine paysan est inférieure à 3 hectares. C'est vraisemblablement et avant tout une conséquence des conditions de sol et de

1. PICCARD (abbé L.-E.), 483, p. 49.

2. VERMALE (F.), 342, p. 76-77.

3. PÉROUSE (G.), 320, p. 399.

4. Cet indice est obtenu en divisant la surface de la propriété paysanne par le nombre des paysans propriétaires. Il est donc d'autant plus élevé que la surface des propriétés est plus importante mais aussi que le nombre des propriétaires est plus petit. Nous l'avons calculé d'après les chiffres donnés par VERMALE, 342, p. 60-61.

climat, en même temps que de la conception agricole. Telle partie d'un coteau, par son sol calcaire chaud, bien exposé, convient à la culture des céréales et même à celle de la vigne ; à quelques dizaines de mètres, la pente plus forte, un sol d'alluvions glaciaires ou argileux, l'ombre que projette un haut sommet changent du tout au tout les conditions et permettent à la seule prairie de prospérer. Chaque famille a donc intérêt à établir ici un pré, là une vigne, ailleurs un champ, puisqu'elle a besoin de toutes ces cultures. Il ne peut être question de remembrement dans cette zone montagnaise.

On peut extraire du cadastre de 1738 quelques exemples de domaines agricoles paysans. A Saint-Jean-de-Sixt, un petit domaine de 6 journaux, 82 toises, 3 pieds (1 hectare 82) est divisé en 8 parcelles dont 4 de champs et 2 seulement de prés : la parcelle la plus forte est un champ de 2 journaux 3 toises (soit 66 ares 73). A Aillon en Bauges, un petit domaine de 2 journaux, 142 toises, 1 pied (68 ar 90) comprend 10 parcelles minuscules, la plus grande étant un champ de 241 toises soit à peu près 16 ares. Le morcellement n'est pas propre seulement aux petits domaines qui sont la majorité dans les Préalpes, mais aussi aux grands domaines assez rares. A Bellecombe en Bauges, un domaine de 44 journaux, 355 toises, 2 pieds (13 hectares 22) comprend 53 parcelles, dont 18 de champs, 18 de prés, 3 de pâturages, 3 de bois¹.

Dans les petits domaines, les prés et les champs semblent équivalents ; mais à Saint-Jean-de-Sixt, ils comptent pour 65 % de la superficie, les champs n'en occupant que 29 %. Dans les grands domaines, au contraire, comme à Bellecombe, ce sont les cultures qui passent au premier plan : 44 % contre 30 % de prés et de pâturages ; ils contiennent en outre une petite portion de bois : 11 %.

A côté de la propriété individuelle, la propriété familiale est encore très répandue dans la montagne. Verneilh² nous a laissé une description curieuse d'une de ces familles à caractère patriarcal des Bauges : « Les mœurs de l'ancienne vie pastorale sont encore en honneur dans cette contrée : les fermes ou ménages ruraux y sont soumis à l'administration d'un chef qui n'est d'ailleurs pour les bénéfices de la communauté que *Primus inter pares* ; c'est lui qui fréquente les marchés, qui fait les ventes et les achats, qui paraît seul dans tous les actes importants qui intéressent la société. Cette place n'appartient pas toujours au plus âgé, mais à celui qui a paru plus capable de la bien remplir. L'administration intérieure est confiée à une femme qui n'est pas toujours celle du chef, mais qui a été jugée la plus propre à s'en bien acquitter. Un autre homme, qu'on appelle le Suisse, est chargé de l'administration du bétail, ainsi que de surveiller la confection et la conservation des fromages qui forme une branche des plus importantes du revenu ». De telles familles n'étaient pas rares dans la montagne à la fin du XVIII^e siècle encore³. Elles comprenaient de 20 à 30 personnes groupées autour du chef.

Dans un pays d'exploitation pastorale comme les Préalpes, une famille nombreuse

1. Le journal commun de Savoie, vaut : 29 ares 48 m², 37 dm², 10 cm². La toise carrée : 7 m², 37 dm², 09 cm², 36 m/m².

2. VERNEILH (de), 344, p. 47, cité par MORAND, t. III, p. 375, pièce justificative n° 44.

3. MORAND (L.), 478, t. III, p. 319.

et fortement constituée présente sur une famille restreinte de sérieux avantages : lorsqu'elle se dédouble pour exploiter en même temps les alpages d'en-haut et les cultures d'en-bas, ses fractions sont encore suffisantes pour accomplir aisément et convenablement ces travaux. A elle seule, la fraction d'en-haut suffit à la surveillance du bétail, à la fabrication du fromage, à la constitution et au renouvellement des provisions : il n'est pas nécessaire de faire appel à la main d'œuvre étrangère toujours coûteuse. La fraction du bas accomplit avec une égale facilité les multiples façons agricoles et s'occupe en outre de la vente des produits aux marchés voisins. Le souci de mener de front la double exploitation pastorale et culturale qui, au XVIII^e siècle, caractérise le genre de vie de nos Préalpes, contribua particulièrement à la persistance de ce type de famille patriarcale. Enfin, lorsque la famille est suffisamment nombreuse, elle peut, par surcroît, accenser des terres et des montagnes aux abbayes ou aux grands propriétaires terriens, et accroître ainsi ses revenus. Verneilh cite l'exemple d'une famille à Aillon (la Correrie) qui comprenait 33 individus et qui possédait 72 bêtes à cornes dans l'étable, dont 6 bœufs de travail, le reste en vaches laitières ou génisses.

Lorsque la mauvaise saison rassemblait toute la famille sous le même toit ou dans des maisons voisines, ces communautés de type patriarcal présentaient encore un autre avantage. Elles pouvaient fournir à l'émigration un fort contingent ; d'où une diminution des frais d'entretien pendant la longue saison d'hiver, et une augmentation de revenu au retour. Persistance des nombreuses familles, persistance d'un genre de vie pastoral et cultural ancien, persistance de l'émigration, ces trois phénomènes sont étroitement liés dans nos Préalpes.

Le complément naturel de la propriété paysanne dans les Préalpes, la raison même du développement extraordinaire de la petite propriété et probablement aussi de la persistance d'un système d'exploitation très ancien, c'est l'importance prise par la propriété commune.

Les Communaux. — La proportion des communaux est grande dans toute la zone montagneuse au XVIII^e siècle. Dans les Bauges, seules les communautés du val de Leschaux et celles de la vallée du Chéran, dont les conditions agricoles se rapprochent de celles des plateaux de l'avant-pays, n'en renferment qu'une faible proportion : Le Châtelard 27 % ; Bellecombe 28 % ; Arith 16 % ; mais les communautés de la partie proprement montagneuse, haut bassin du Chéran et vallées affluentes, possèdent des communaux importants : les Aillons 32 % ; la Compôte 46 % ; Doucy 40 %. Dans les Préalpes du Genevois, plus massives, la proportion toujours élevée dépasse en moyenne 40 % ; elle s'élève même à 61 % à Thônes, à 67 % à Montmin, à 69 % à Marlens.

D'après le cadastre de 1738, ces communaux se répartissent en deux catégories : « les communaux cultifs » et « les communaux destinés à l'usage commun des habitants ». Les premiers comprennent les terres cultivables ordinairement accensées aux habitants de la communauté moyennant une faible redevance ; les seconds, destinés à l'usage commun des habitants, comprennent des bois et broussailles, des pâturages et des rocs nus.

Le tableau suivant donne la proportion de ces deux catégories de communaux pour quelques communes des Bauges et du Genevois.

	Superficie totale des communaux	Communaux cultifs		Communaux destinés à l'usage commun			
		Super- ficie	o/o	Forêts, broussailles, bois taillis	Pâturages	Total	
				Superficie	o/o	Superficie ¹	o/o
I° Genevois							
Entremont	2311 jx			664 jx	59	333 jx	14
Petit-Bornand	8695			3836	44	1487	17
Leschaux	722	0,39		507	70	211	29
Dingy-Saint-Clair	5380	414	7	4466	83	116	2
Montmin	4188	33	0,7	835	19	720	17
Marlens	4068	18	0,4	1730	42	113	2
Serraval	3956	119	3	497		1790	45
Thônes	13489	63	0,4	2701	20	545	4
la Clusaz	4485	1		500	11	2521	56
Manigod	5090	10	0,1	742	14	2478	48
Grand-Bornand	6817	2		491	7	2047	30
Thorens	4708			3702	73	797	17
							4499 95
II° Bauges							
Bellecombe	2268	278	13				1989 87
Le Châtelard	2705	609	22				2096 78
Sainte-Reine	3220	819	26				2401 74

Les fonds cultifs sont donc en général peu étendus. Leur proportion dépasse rarement 1 %. Elle s'élève dans les régions où les terrains propices à la culture sont le plus nombreux ; à Serraval, par exemple (partie méridionale de la vallée de Thônes), elle atteint 3 % ; à Dingy-Saint-Clair (Genevois) 7 % ; au Châtelard (Bauges) 22 % ; à Sainte-Reine (Bauges 26) %.

Les fonds destinés à l'usage commun comprennent des forêts ou bois noirs, des « bois taillis », des broussailles, des rocs nus, des marais, des landes et des pâturages. Les pâturages l'emportent sur les forêts dans la vallée de Thônes et dans toutes les régions où le sol est constitué de flysch, de molasse ou de marnes hauteriviennes : la Clusaz 56 % ; Manigod 48 % ; le Grand-Bornand 30 %. Il faut y voir le résultat d'un défrichement très ancien. Sur les plateaux calcaires de la bordure (Causse préalpin de la haute Filière et plateau du Semnoz), et sur les barres calcaires de la zone médiane, la forêt a subsisté au contraire et les pâturages sont peu étendus : Dingy-Saint-Clair : forêt 83 %, pâturages 2 % ; Thorens 78 % et 17 % ; Entremont 59 % et 14 % ; Petit-Bornand 44 % et 17 %. Au reste, dans la pratique, il ne faudrait pas pousser trop loin cette distinction et dire que les communautés des plateaux calcaires sont dépourvues de pâturages. Nous avons vu (3^e partie, chapitre V) qu'il ne convenait d'établir de distinction qu'entre les bois noirs, qui correspondent à peu près à notre conception moderne de la forêt, et les pâturages : les bois taillis et surtout les broussailles servant au pâturage du petit et même du gros bétail.

Cette importance des communaux est vraiment une des caractéristiques des

1. La différence avec les chiffres de la première colonne provient de ce que nous avons laissé de côté les « rocs nus ».

Préalpes au XVIII^e siècle par rapport à l'avant-pays, et les rapproche de la haute montagne alpine.

Les communaux y ont mieux résisté aux empiètements de la propriété individuelle ou familiale. A la différence de l'avant-pays, en effet, les conditions de sol et de climat fixaient des limites à cette mainmise. Ce que les paysans recherchaient surtout, c'étaient les terres à céréales. Les empiètements signalés au XVIII^e siècle encore, portent soit sur les communaux cultifs, soit sur les broussailles qui garnissent les endroits particulièrement ensoleillés. Les tentatives faites pour défricher les autres catégories de terrains sont vouées à l'insuccès. C'est l'opinion du Conseil municipal de Saint-Jean-de-Sixt (séance du 28 mars 1837) : « L'expérience témoigne contre cette mise en culture : les devanciers l'avaient tentée et l'ont laissée ». Au reste, le paysan n'a pas intérêt à s'annexer une portion des forêts et des pâturages communs, puisqu'il lui est loisible de les exploiter. Il se rend parfaitement compte que son domaine est insuffisant pour le faire vivre, lui et sa famille, sans le complément du communal. Les deux formes de propriété entretiennent de si étroits rapports qu'on ne peut les concevoir l'une sans l'autre.

Le communal, autant que la petite propriété particulière, est à la base même de la vie préalpine. Chaque famille possède, à titre privé, des champs et des prairies dans le bas des versants, des forêts à mi-flanc, et rarement des pâturages. Ces terres possédées à titre individuel comptent parmi les meilleures, mais elles couvrent, en général, une faible superficie. Les plus grands domaines de paysan ne dépassent guère 40 à 60 journaux (soit de 15 à 20 hectares). A proximité du hameau ou du village se trouve le communal : il se compose de pâturages situés à mi-flanc, de forêts sur les versants, parfois aussi de montagnes pastorales. On conçoit l'importance de cet appoint : le paysan aisé, celui qui, outre ses champs, a des forêts et des pâturages, y trouve de quoi nourrir un plus nombreux bétail ; pendant que ses bêtes pâturent le communal, il peut mettre en réserve pour l'hiver une certaine quantité de foin.

Les biens communs sont plus indispensables encore à l'exploitation agricole et à la vie du petit paysan. Le communal lui fournit le bois de chauffage, le bois de construction, le charbon ou l'écorce qu'il ira vendre à la ville voisine. Le pâturage commun fera vivre son troupeau du printemps à l'automne ; les broussailles et les taillis lui fourniront le feuillierin, c'est-à-dire une partie de la nourriture du bétail pendant l'hiver. Dans les prés qu'il possède, il prend seulement le foin nécessaire aux bêtes qu'il veut particulièrement soigner, et dans ses champs il fait venir le grain et les légumes qui nourrissent sa famille.

Le rôle des biens communaux a tellement grandi depuis le Moyen Âge qu'il s'est édifié une sorte de théorie du communal : elle se transmet héréditairement chez les paysans et les personnes qui vivent avec eux : les biens communs constituent avant tout le bien du pauvre. On la trouve entièrement exposée par Bertin, secrétaire de Bellecombe en Bauges lors de l'enquête de 1773 sur les communaux : « Il semble que dès le commencement, les communaux ont été destinés pour servir de patrimoine aux pauvres et à ceux qui n'avaient pas suffisamment de quoi vivre et s'entretenir de leurs propres biens fonds, et encore pour être une ressource dans le besoin à ceux qui, ayant perdu tous leurs biens pour cause de dettes ou autres accidents

fâcheux, se trouvaient hors d'état de s'en procurer d'autres, ce sentiment semble être autorisé par le privilège que le souverain a accordé en exemptant de la taille la plus grande partie des communaux, et en n'imposant qu'une assez légère sur l'autre partie ».

Le communal apparaît tellement indispensable à la vie de la communauté que les paroisses privées de communaux sont considérées au XVIII^e siècle comme misérables.

Dans ces conditions, on s'explique facilement la résistance opposée par les communautés de la montagne à la réalisation de toute conception agricole nouvelle tendant à modifier l'exploitation traditionnelle, et en particulier les rapports entre les communaux et la petite propriété individuelle.

Au XVIII^e siècle, le gouvernement, voulant développer les ressources du pays, notamment la culture des céréales, pensa que le meilleur moyen consistait à étendre la propriété individuelle. Il lui était facile de remarquer combien l'entretien des biens communs laissait à désirer, et que le système en vigueur était un système de production équilibré sans doute, mais dans la médiocrité. Les agents du gouvernement entreprirent donc une enquête sur l'état des biens communaux ; ils demandaient aux secrétaires des communautés des suggestions sur une exploitation plus rationnelle, par le partage en propriétés individuelles ou par l'accensement. Ils étaient du reste soutenus par une partie de la bourgeoisie et par les paysans aisés qui convoitaient, sinon les forêts, du moins les pâturages et les terrains cultifs. Le secrétaire Bertin signale ainsi la façon d'agir de cette sorte d'oligarchie terrienne : « Le paysan riche et regorgeant de bois taillifs et de hautes futaies, ainsi que de belles terres labourables, a su conserver ses propres biens pour dévaster à son gré ceux de la commune... il agrandit ses propres domaines cultifs aux dépens de ces biens communs... Le pauvre et l'indigent ont été obligés de se contenter des moindres et des plus stériles cantons ».

Même avec l'appui de ces paysans aisés qui guettent l'occasion d'acquérir les meilleurs communaux restants, et qui sont peut-être cause par leurs empiètements de l'évolution du système communal vers la médiocrité, les Intendants ne parviennent pas à réaliser leur projet. Toutes les communautés s'y opposent : elles craignent de voir les meilleures terres accaparées par les riches et les pauvres réduits à la misère. Aux suggestions de partage ou de location pour la mise en culture, elles répondent que ce qui reste des communaux est impossible à cultiver et qu'on ne peut détourner ceux-ci de leur destination actuelle. Elles refusent même d'élever la taxe minime acquittée par ceux qui mènent leur bétail sur les pâturages communs ou qui exploitent les fonds cultifs. Et quand on prétend les y contraindre, elles s'y opposent par la force. Le secrétaire de la communauté d'Aillon écrit en 1778 : « Il y a 38 ans, on dut vendre des communaux pour payer des réparations au pont sur le Châtellard. L'Intendant commit M. de Savy pour cette vente, et ayant voulu visiter la pièce susdite, aucun homme ne parut, mais une troupe de femmes qui les firent sauver à coups de pierres ».

Les Intendants pensèrent profiter de l'application de l'édit de 1771 sur l'affranchissement des droits féodaux pour réaliser enfin leur projet. Les particuliers n'étant pas assez riches pour s'affranchir, les communautés furent autorisées à par-

ticiper au rachat pour tous les habitants. On vendit évidemment à cette occasion quelques communaux ; on éleva le prix de l'accensement de certains autres ; mais, d'une façon générale, les communautés s'efforcèrent de maintenir le plus possible l'ancien état de choses. Durant tout le XVIII^e siècle, la propriété commune demeura donc à la base du genre de vie dans la plus grande partie des Préalpes, à l'exception des Basses-Bauges (bassin de Lescheraines) où la proportion des communaux est, comme dans l'avant-pays, peu importante.

La propriété ecclésiastique. — A côté de la propriété paysanne et de la propriété communale, la propriété ecclésiastique tient une grande place. Elle a pour origine la colonisation monastique des XI^e et XII^e siècles accrue par les donations ultérieures, et elle s'est développée surtout dans les parties les plus reculées des massifs préalpins. Les prieurés ou abbayes possèdent 46 % du sol à Aillon, 50 % à Ecole ; ailleurs, la proportion est bien moindre : dans l'ensemble des Bauges, elle n'est que de 22 % et de 11 % seulement dans le Genevois, car si elle atteint 30 % à Scionzier, à Entremont et au Grand-Bornand, elle est par contre insignifiante dans les autres communautés. Ce sont surtout des forêts et des pâturages que possèdent les moines. Ainsi, les biens du Prieuré de Bellevaux sur Ecole et Jarsy comprennent 157 journaux de bois, 2.047 de broussailles et 660 de pâturages¹. Sur le territoire d'Aillon, la Chartreuse a 1.634 journaux de pâturages, 603 de broussailles et 3.172 de bois sur un total de 7.041 journaux².

Toutefois, les domaines ecclésiastiques ne sont pas limités strictement à la montagne. Chaque monastère a des propriétés dans l'avant-pays et dans les grandes vallées voisines. La Chartreuse d'Aillon possède 380 journaux à Saint-Jean-de-la-Porte, 18 à Montmélian, 281 à Cruet et 73 toises à Saint-Pierre-d'Albigny. Le Prieuré de Bellevaux a des terres dans les mêmes localités : ces biens consistent surtout en terres labourables et en vignes³. La Chartreuse du Reposoir (Genevois) possède des terres à Saint-Sigismond et à Chatillon, des terres et des vignes dans la moyenne vallée de l'Arve⁴. En résumé, la plus grande partie des domaines ecclésiastiques se concentre dans la zone montagneuse et consiste principalement en forêts et en pâturages ; la plus petite partie, d'un revenu meilleur, comprend des terres à blé et des vignes situées dans l'avant-pays et dans les grandes vallées.

La propriété ecclésiastique est une grande propriété. Le Prieuré de Bellevaux possède 3.109 journaux 288 toises ; la Chartreuse d'Aillon 8.295 journaux 265 toises ; la Chartreuse du Reposoir, 9.787 journaux 285 toises.

Ces biens se concentrent sur le territoire d'un petit nombre de communautés : ceux de la Chartreuse d'Aillon se répartissent sur 13 communautés ; ceux du Prieuré de Bellevaux sur 8 ; ceux de la Chartreuse du Reposoir sur 6, et parmi ces communautés, il en est toujours une ou deux où les domaines ecclésiastiques l'emportent sur les autres, comme l'expriment les chiffres suivants qui marquent l'indice de

1. MORAND (L.), 478, t. II, p. 39-43 et pièces justificatives n° 11, p. 307-311.

2. MORAND (L.), 478, t. II, p. 152-157 et pièces justificatives n° 38, p. 354-372.

3. VERMALE (F.), 342, p. 31.

4. BRUGET (M.), 270 XCII, note, et passim.

la propriété ecclésiastique dans quelques communes des Bauges. Cet indice est de 6 dans les communes des Basses-Bauges : Bellecombe, le Châtelard et la Compôte. Il passe à 11 à Arith, à 38 à Doucy, à 472 à Ecole (siège du Prieuré de Bellevaux), à 1.409 à Aillon où s'élève la Chartreuse. En effet, sur le territoire de cette commune, la Chartreuse possède 7.041 journaux sur les 8.395, et le Prieuré de Bellevaux en a 2.414 sur le territoire d'Ecole pour les 3.109 qu'il possède au total. Dans le Genevois, la moitié environ du territoire de la communauté de Scionzier, soit 9.657 journaux sur 20.950, appartient à la Chartreuse du Reposoir.

5° LE RÉGIME DE LA PROPRIÉTÉ DANS L'AVANT-PAYS ET LES GRANDES VALLÉES

Au point de vue du régime de la propriété, l'avant-pays et les grandes vallées transversales s'opposent à la montagne par la réduction des communaux et de la petite propriété paysanne et par l'ampleur de la propriété nobiliaire et de la propriété bourgeoise qui couvrent ensemble plus de la moitié de la superficie, comme le montrent les deux exemples suivants choisis parmi les extrêmes.

	Prop. paysanne	Communaux	Prop. nobiliaire	Prop. bourgeoise	Prop. ecclésiastique
Cognin ¹	23 %	0 %	43 %	29 %	3 %
Ausigny et Albens	8 %	7 %	20 %	60 %	3 %

Les proportions varient du reste suivant les régions : on observe ainsi une série de gradations entre le régime de la propriété de l'avant-pays et celui de la montagne.

Les communautés situées sur les hauts plateaux de l'avant-pays (plateau des Bornes), au pied des croupes de calcaires crétacés (Mont Clergeon et Salève), en bordure de la montagne préalpine, et sur les hauts replats des versants de vallées transversales possèdent, comme les communautés de la montagne, une proportion plus forte de propriétés paysannes et de communaux. Les conditions naturelles et l'histoire du peuplement y ont eu en effet des caractères assez semblables. Le sol et le climat favorisent peu les cultures : les croupes calcaires ne conviennent qu'à la forêt et aux pâturages plus ou moins broussailleux ; les cultures restent confinées sur les pentes d'éboulis et sur les coteaux molassiques. Dans ces régions déjà élevées (supérieures à 600 mètres), le climat s'oppose au développement des cultures délicates, le blé, même, n'y donne que des récoltes médiocres ; les vergers d'arbres fruitiers y sont clairsemés et la vigne inconnue. Ces hautes régions attirèrent donc l'homme plus tardivement ; à l'époque romaine, on n'y rencontre pas de villas ; elles paraissent avoir été peuplées seulement au début du Moyen Âge, un peu avant la montagne. Il est donc naturel qu'un genre de vie analogue s'y soit établi et maintenu, et que l'on y retrouve les communaux abondants et la propriété paysanne développée. D'autre part, étant peu propices au froment et à la vigne, elles ont médiocrement intéressé la propriété nobiliaire et bourgeoise.

	Prop. paysanne	Communaux	Prop. nobiliaire	Prop. bourgeoise	Prop. ecclésiastique
Cessens ¹	49 %	1 %	39 %	8 %	0,7 %
Curienne	27 %	47 %	6 %	18 %	1 %
Bourget-du-Lac	28 %	51 %	12 %	5 %	1 %

1. D'après VERMALE (F.), 342, p. 60-61.

Dans le Genevois et sur les plateaux en bordure de la vallée de l'Arve, les communaux augmentent dans les mêmes proportions qu'à Curienne et à Bourget-du-Lac. Leur proportion atteint 50 % au Mont-Saxonnex, 33 % Ayze, au pied du Môle et à Arâches, 25 % à Cruseilles, 22 % à Saint-Laurent (plateau des Bornes)¹.

Dans les grandes vallées et dans les bassins de l'avant-pays, au contraire, sur les coteaux bien exposés, la plus grande partie de la terre appartient au XVIII^e siècle aux nobles et aux bourgeois : la propriété paysanne diminue, la propriété communale et ecclésiastique disparaît.

	Prop. paysanne	Communaux	Prop. nobiliaire	Prop. bourgeoise	Prop. ecclésiastique
Chambéry-le Vieux ²	24 $\frac{0}{0}$	0 $\frac{0}{0}$	45 $\frac{0}{0}$	27 $\frac{0}{0}$	2 $\frac{0}{0}$
Bissy	21 $\frac{0}{0}$	6 $\frac{0}{0}$	38 $\frac{0}{0}$	31 $\frac{0}{0}$	2 $\frac{0}{0}$
Barberaz	11 $\frac{0}{0}$	4 $\frac{0}{0}$	24 $\frac{0}{0}$	46 $\frac{0}{0}$	12 $\frac{0}{0}$

Ces proportions qui concernent des communautés de la vallée de Chambéry se retrouvent dans les vallées de l'Arve et d'Annecy. A Sévrier, à Annecy-le-Vieux, à Pringy, l'enquête de 1756³ signale que les bourgeois d'Annecy possèdent de nombreuses terres : la moitié du vignoble de Veyrier, 14 fermes à Sévrier, 17 à Saint-Jorioz et 9 à Saint-Eustache. L'enquête de 1776⁴ en Faucigny est encore plus explicite. Alors que dans les villages d'en haut : Saint-Sigismond, Arâches, Mont-Saxonnex, ou du versant gauche (l'envers) Pontchy, Scionzier, les réponses au questionnaire ne signalent pas de biens possédés par des étrangers, pour les villages de la plaine, entre La Roche et Bonneville, et surtout pour ceux de la « côte d'Arve » depuis Marignier jusqu'à Contamine-sur-Arve, l'enquête révèle que la plus grande partie des fonds appartient aux habitants des bourgs voisins : Bonneville, Cluses, La Roche, et, ce qui est plus caractéristique encore, à des bourgeois d'Annecy et de Chambéry, et à des paysans aisés de la montagne. A la Côte-d'Hyot « les 2/3 des fonds de la paroisse sont possédés par des particuliers d'Annecy, de Bonneville, de La Roche et de la montagne (Taninges et le Petit-Bornand) ». A Faucigny, des « particuliers de Chambéry, d'Annecy, de Bonneville possèdent les 2/3 de la paroisse ». A Boussy (Albanais), 20 particuliers étrangers ont des biens dans la commune « ce sont des nobles ou habitants bourgeois de Rumilly, et de Chambéry ». A Vallières (Albanais), « 8 particuliers de Chambéry possèdent des fonds dans la paroisse ».

Ce sont les meilleures terres qui ont attiré les « forains », comme on dit alors, et en particulier les bourgeois et les nobles : terres caillouteuses des terrasses alluviales propices au blé ; terres morainiques ou sols d'éboulis des versants ensoleillés propres à la culture des arbres fruitiers et de la vigne. Les dénominations appliquées de tout temps par les habitants à ces endroits privilégiés subsistent encore aujourd'hui. Les terrasses caillouteuses sont des « plaines », des « campagnes » ou des « champagnes », par opposition aux « replats » ou « plans » qui désignent un

1. Archives départementales de la Haute-Savoie : 12, Cruseilles, St-Laurent et 13, Mont-Saxonnex, Ayze, Arâches.

2. VERMALE (F.), 342, p. 60-61.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie : 12, Sévrier, Annecy-le-Vieux, Pringy, Saint-Jorioz, Saint-Eustache, etc.

4. Archives départementales de la Haute-Savoie : 13, Saint-Sigismond, Arâches, Mont-Saxonnex, Scionzier, etc.

terrain également plan mais moins fertile ; les versants ensoleillés, bien exposés s'appellent, comme dans la plupart des autres régions françaises, des « coteaux » ou des « côtes » par opposition aux « collines », terme qui s'applique seulement au caractère topographique d'un versant. C'est donc sur les côtes, sur les coteaux et dans les plaines, que les possessions nobiliaires et bourgeoises sont le plus nombreuses. La côte d'Arve, les coteaux de l'Albanais, de la Chautagne et du val de Chambéry les ont ainsi attirées tout particulièrement.

La propriété seigneuriale. — La propriété seigneuriale est donc encore très répandue au XVIII^e siècle dans l'avant-pays. C'est là que les fiefs sont le plus nombreux¹. Cette propriété seigneuriale est essentiellement une petite propriété, très morcelée, sauf en Chautagne où subsistent encore de grands domaines. Les terres des seigneurs les plus riches même : marquis d'Allinges, de Lescheraines, d'Yenne, Costa de Beauregard, sont réparties dans toute l'étendue de l'avant-pays et jusque dans les vallées de la montagne. Les biens de la famille d'Allinges sont distribués sur 40 paroisses². Mais les petits fiefs surtout abondent³. Sur 448 gentilhommes de la province de Savoie-Propre (à peu près l'arrondissement de Chambéry actuel), 336 seulement jouissent d'un revenu supérieur à 500 livres. La proportion est la même dans les autres provinces qui touchent à l'avant-pays. En 1772, l'Intendant de Genevois déclare que « la moitié de la noblesse de Savoie n'a pas 500 livres de revenu net⁴. Ces nobles n'ont, en effet, que de très petits domaines ; certains mêmes ne possèdent qu'un manoir et le terrain à l'entour, si réduit, qu'on l'appelle le « vol du chapon⁵ ». « Les 2/3 de cette noblesse, dit M. Bruchet⁶, n'ont pas assez de biens pour soutenir leur caractère⁷ ».

Les vieux châteaux qui subsistent de cette époque nous donnent une idée assez exacte du peu d'aisance de bien des nobles. Simple bâtiment carré, massif, encapuchonné d'un vaste toit, aux fenêtres étroites, sans aucune trace d'ornementation, sans recherche même de confort : c'est bien la demeure de seigneurs besogneux.

La plupart des nobles s'occupent eux-mêmes de leurs terres ; les plus aisés, seuls, les confient, en même temps que la perception de leurs droits, à des fermiers généraux, à des notaires, à des bourgeois⁸.

1. BRUCHET (M.), 270, p. XXII note I et VERMALE, 342, p. 44.

2. BRUCHET (M.), 270, p. XCIX et passim.

3. BRUCHET (M.), 270, XXII note I d'après Etat des revenus des provinces de Savoie et de Bugey dressé en janvier 1698, conservé aux Archives de Cour à Turin.

4. Archives départementales de la Haute-Savoie : C, 15, fol. 160 cité par BRUCHET, 270, XXVIII.

5. VERMALE (F.), 342, p. 42.

6. BRUCHET (M.), 267, p. 285, note 1.

7. Et un mémoire de 1774 (DE CHASTILLON. Réflexions faites relativement à la pauvre noblesse de Savoie et aux moyens de la rendre utile au Service du Roi et au bien de l'Etat — Turin Bibl. du Roi — miscellanea patria 106 n° 25 cité par BRUCHET, Abolition... Introduction, p. XXII) est encore plus explicite. « Il n'y a point de pays où il y ait plus de pauvre noblesse qu'en Savoie. J'ai toujours oui-dire qu'il y avait 7 à 800 familles de condition et peut être davantage et que plus de la moitié n'avait pas 4 à 500 livres nettes de revenu... Un pauvre gentilhomme qui n'a que 4, 5 ou 600 livres de revenu a... toutes les peines du monde à pouvoir s'entretenir dans sa chaumière aux environs de son petit bien d'une façon qui réponde du mieux qu'il le peut à sa naissance sans se dégrader. ».

8. MASSE (L.), 477, t. XLVI, p. 360 et 462-484.

La noblesse savoyarde n'avait jamais été bien riche, mais depuis le XVI^e siècle, elle avait perdu encore à la fois de son importance dans l'Etat et de sa fortune. Au Moyen Age, en effet, les nobles jouaient un certain rôle dans le gouvernement : ils étaient puissants aux Etats de Savoie et dans les provinces ; ils administraient la Châtellenie. Au XVI^e siècle, la création de grands corps, comme le Sénat et la Chambre des Comptes, réduit à rien le rôle des Etats de Savoie qui finissent par disparaître. En même temps, les guerres fréquentes des XVI^e et XVII^e siècles, éclaircissent les rangs de la classe noble et l'appauvrissent. Beaucoup de nobles, les plus riches et les plus puissants surtout, suivent le prince dans sa nouvelle capitale : Turin. La plupart de ceux qui restent quittent leurs terres pour habiter Chambéry où ils vivent désormais de quelques fonctions judiciaires, maigrement rétribuées.

La propriété bourgeoise. — La décadence de la noblesse profita à la bourgeoisie. Au XVIII^e siècle, les domaines bourgeois n'atteignent pas encore dans la partie méridionale de l'avant-pays, la plus riche, l'importance des propriétés nobles. Cependant, dans la vallée du Bourget, la propriété bourgeoise l'emporte dans certaines communautés (Barberaz, Curienne), sur la propriété nobiliaire et paysanne. Il en va de même autour des villes et des bourgs. Ces biens sont entre les mains des magistrats, des avocats, des procureurs et des notaires. Et ainsi chaque ville, chaque bourg, constitue un centre de propriétaires pour les campagnes voisines et pour les meilleures terres de la vallée : les terres à blé et à vignes. « Les citadins étaient presque tous maîtres d'un coin de terre dans la banlieue » dit Pérouse ¹. Et le rôle des bourgeois de Chambéry de 1737 ² indique qu'ils possédaient des biens immeubles dans 186 communes de la Savoie-Propre sur 209. Ils sont, en outre, propriétaires dans 43 communes de la province de Genevois, dans une du baillage de Ternier, dans 7 de la province de Faucigny et dans 10 de celle de Chablais « leur puissance d'acquisition est telle, dit M. Vermale, qu'ils exproprient non seulement la noblesse, mais encore les paysans ».

Les origines de la propriété bourgeoise remontent assez loin, mais elle se développa surtout à partir du XVI^e siècle, parallèlement à la décadence de la noblesse. Quand les nobles abandonnèrent l'administration directe de leurs domaines, les magistrats, les notaires louèrent à la fois les terres, les fonctions judiciaires et les servis qui en dépendaient : ils devinrent les fermiers généraux de la noblesse ³. Des générations de fermiers généraux et de notaires se succédèrent ainsi en Chautagne. A la fin du XVII^e et au XVIII^e siècles, bien des nobles endettés lors des guerres de Louis XIV et de l'invasion espagnole (1742-1749) durent vendre une partie de leurs terres. « Elles furent achetées par des gens du Tiers-Etat qui... avaient pu mieux supporter les malheurs du temps... C'est à ce moment que se formèrent en Chautagne la plupart des propriétés bourgeoises du XIX^e siècle. Ainsi le château et les terres de Chatillon furent vendues en 1756 par les de Seyssel à Joseph Rambert, magistrat de Savoie, qui appartenait à une famille du Tiers-Etat grandie depuis le XVII^e siècle en exerçant des fonctions judiciaires » ⁴.

1. PÉROUSE (G.), 320, p. 393.

2. Cité par VERMALE, 342, p. 64.

3. MASSE (L.), 477, t. XLVI, p. 360.

4. MASSE (L.), 477, *ibid.* p. 372-373.

Les bourgeois qui, depuis la fin du XVII^e siècle, achètent des terres en profitant de la détresse de la noblesse, parfois de celle des fermiers généraux, sont donc d'abord des hommes de loi. Ce sont également des personnes enrichies par les petites industries locales, par le commerce et surtout par celui des fournitures militaires¹. Les « ramasseurs de denrées », commerçants qui approvisionnaient les grandes villes comme Chambéry et surtout Genève, devenaient aussi fort riches, car le commerce d'approvisionnement de Genève comportait une grande part de contrebande, et était d'un excellent rapport. « Il y a bien quelques marchands qui s'ennoblissent, ce sont ceux qui placés sur la frontière ont trouvé des ressources dans la contrebande »². Tous ces enrichis achètent de la terre et la meilleure. Le procureur de la Chambre des Comptes, Derossi, dans son rapport sur la nécessité des affranchissements en Savoie, 1771³, écrit que les 2/3 des terres appartiennent en général soit aux seigneurs, soit au clergé, soit au bourgeois riches des villes et gens aisés de la campagne, et il ajoute « c'est beaucoup dire que les paysans tiennent l'autre 1/3 des fonds les plus stériles ». Il faut donc conclure que chaque bourg, avec ses habitants : nobles, bourgeois aisés, gens de loi ou enrichis du commerce, constitue dans l'avant-pays un centre d'activité rurale. Son influence sur les campagnes voisines ne s'exerce pas seulement d'une manière indirecte par le marché d'approvisionnement qu'il constitue, mais d'une façon directe, immédiate, puisque les meilleures terres des campagnes voisines lui appartiennent. Les bourgeois en effet ne font pas valoir eux-mêmes leurs propriétés, ils les donnent en location ; mais ils en dirigent l'exploitation et imposent même, nous le verrons, les cultures et les façons culturales. La ville ou le bourg a ainsi la haute main sur l'exploitation agricole de l'avant-pays.

Pour établir son système d'exploitation et organiser son genre de vie, le paysan de l'avant-pays se trouve donc dans des conditions différentes du montagnard préalpin. Il ne possède en propre qu'une faible partie du sol. Si dans les parties les moins fertiles, bord des chaînons calcaires, hauts plateaux des Bornes et de l'Albanais, la proportion de la propriété paysanne s'élève à 50 % (Cessens 49 %, Etercy 71 %), dans le reste de l'avant-pays, elle n'atteint jamais 30 %, et dans les grandes vallées et les bassins fertiles elle tombe au-dessous de 15 %. Encore cette propriété paysanne est-elle grevée de droits seigneuriaux⁴. En outre, elle est, comme dans la montagne, extrêmement petite et morcelée. A Ruffieux, pays de vignoble, on trouve des domaines qui ne comptent pas plus de 2 journaux, 344 toises, soit un peu plus de 83 ares. A Albens, ils n'atteignent pas 10 journaux. L'un d'eux (7 journaux, 199 toises, soit 2 hectares 70) est divisé en 10 parcelles, la plus grande est un champ qui compte 2 journaux, 226 et il n'y a que 2 prés d'une trentaine d'ares au total ; les autres parcelles sont en champs et en vignes.

Ces domaines sont évidemment insuffisants. On peut même dire qu'ils le sont plus que dans la montagne, car le paysan de l'avant-pays ne peut compter sur le

1. VERMALE (F.), 342, p. 63 et 64.

2. DOPPET, Etat de la Maison de Savoie, p. 138, cité par VERMALE (F.), 342, p. 44.

3. Cité par BRUCHET (M.), 270, p. 38.

4. « Les censes, servis et bises d'avril, dit un proverbe de l'époque sont la misère du pays », rapporté par DUVAL (C.), 286, p. 99.

complément des communaux : en fait de communaux il n'existe plus que quelques broussailles, des teppes ou des marais. Le paysan est donc obligé de prendre des terres en location, celles des nobles et des bourgeois. Il devient alors fermier ou granger, c'est-à-dire métayer. Ainsi, non seulement la propriété rurale subit la tutelle des bourgeois, mais le système d'exploitation lui-même est déterminé par les besoins du bourgeois et par ses conceptions. Situation profondément différente, comme on le voit, de celle de la propriété paysanne dans les Préalpes.

CHAPITRE II

LES GENRES DE VIE AU XVIII^e SIÈCLE

C'est seulement au XVIII^e siècle que nous pouvons donner du genre de vie ancien un aperçu exact. Nous avons trouvé, aux Archives départementales de la Savoie et de la Haute-Savoie, les minutes des principales enquêtes statistiques effectuées alors par les Intendants : ce sont les seuls documents qui fournissent les renseignements par commune. Les rapports que les Intendants envoyaient à Turin, à la suite de ces enquêtes, ne contiennent que des observations générales concernant la Savoie entière ou une seule de ses provinces. Les minutes seules permettent donc de se rendre compte des oppositions entre les régions naturelles. L'enquête agricole de 1756 se rapporte au Genevois¹. Le questionnaire qui lui servait de base portait sur les principales cultures, les communaux, l'état des chemins, l'émigration, les forêts, les foires et les marchés, les animaux et les récoltes : c'est en somme une enquête agricole complète. L'enquête statistique de 1776² concerne le Faucigny ; elle porte non seulement sur l'agriculture mais encore sur le commerce, les manufactures et la situation sociale des habitants. Elle est suivie d'un « état des bêtes à cornes de la province de Faucigny qu'elle garde ou consume dans son sein et celles qui se vendent à l'étranger ». L'enquête de 1773 concerne la Savoie : elle a trait à l'état de l'agriculture et des communaux : elle contient de remarquables rapports, en particulier celui du secrétaire Bertin de la commune de Bellecombe en Bauges.

À l'aide de ces enquêtes et des ouvrages qui ont paru à cette époque³ on peut donc décrire les genres de vie de notre région dans la seconde moitié du XVIII^e siècle.

1^o LES CONDITIONS HISTORIQUES

Ces genres de vie ne sont pas seulement dans la dépendance des conditions naturelles et de celles de la propriété, mais ils sont liés également à des conditions historiques, politiques et sociales. Nulle part peut-être l'action de l'homme n'est aussi sensible que dans ces régions intermédiaires entre la plaine et la haute montagne,

1. Le titre exact est : « Notices sur les communes de l'intendance du Genevois en 1756, accompagnées d'une table des récoltes et des animaux pour l'année 1755 ». Archives départementales de la Haute-Savoie, 12.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13.

3. COSTA DE BEAUREGARD, 273. GRILLET, 288.

comme nos Préalpes et leur avant-pays, où les caractères extrêmement variés du climat et du sol multiplient les possibilités culturelles. Bien que la végétation tende naturellement à développer la forêt et les herbages, les nuances de climat sont telles qu'il existe sur tous les versants, dans tous les bassins et dans toutes les vallées, des zones privilégiées, plus ou moins vastes, qui conviennent aux céréales ou à la vigne et même à des cultures plus délicates encore (mûrier, tabac), et d'où l'on passe, par une transition insensible parfois, aux zones voisines dont le climat trop rude ou la nature du sol défavorable rendent ces mêmes cultures impossibles et où il faut décidément se borner à l'exploitation de l'arbre ou de l'herbe. Suivant les conditions politiques, économiques et douanières générales, l'homme peut donc développer tantôt la culture des céréales, tantôt celle des herbages, ou réaliser encore toute une série de combinaisons intermédiaires. Il importe de déterminer ces conditions historiques, politiques et sociales qui ont servi de cadre au genre de vie ancien.

Les destinées de la Savoie s'étaient modifiées à partir du XVI^e siècle. Le traité de Lyon (1601) avait obligé le duc à céder à la France la meilleure partie de son territoire : la Bresse, le Bugey, le Valromey et la baronnie de Gex, et en plus « tout le cours du Rhône depuis la sortie de Genève ». Le traité accordait même à la France les villages d'Aire, Chancy, Avully, Seyssel, Chanaz, la Balme de Pierre-Châtel sur la rive gauche du fleuve » afin de conserver à la France les gués et passages »¹. Celui de Saint-Julien, signé deux ans après (1603), confirmait l'indépendance de la ville de Genève.

Ces deux traités marquaient la fin du rêve d'extension savoyard vers les plaines voisines du N.-E. et du N.-O. et réduisaient les possessions du Duc, de ce côté des Alpes, à quelques vallées montagnardes et à une étroite bande d'avant-pays limitée au Rhône.

À l'intérieur, un événement avait souligné cet échec de la politique savoyarde contre les intérêts de Genève et de la France souvent coalisés. Après la longue occupation française qui se termina au traité de Cateau-Cambrésis, le duc Emmanuel-Philibert avait, en 1564, transféré la capitale de ses Etats de Chambéry à Turin et s'était orienté vers une politique non pas absolument nouvelle, mais du moins plus opportune : l'extension du côté de l'Italie.

Territorialement, la Savoie est réduite. Politiquement, elle est condamnée à devenir une sorte de province annexe du Piémont. Son isolement et son morcellement ne peuvent que s'accroître.

On conçoit facilement combien les destinées du pays ont dû être modifiées. La pente des montagnes, la direction des vallées portaient naturellement les produits indigènes vers les plaines suisses ou françaises voisines. Désormais, de ce côté, la frontière politique s'arrête au Rhône et à la banlieue de Genève ; et, à mesure que les princes piémontais développent leur Etat au point de vue économique, une barrière douanière vient renforcer la frontière politique. En 1713 un tarif prohibitif, accentué encore en 1717 et 1720², est établi sur les frontières savoyardes du

1. ST-GENIS (Vte de), 332, I, p. 226-227.

2. PLAISANCE (E.), 325, II, p. 157

Valais, de Suisse et de France. Il frappait, à l'entrée, les produits fabriqués et les objets de première nécessité : draps, toiles, ustensiles en fer ; à la sortie, les produits naturels, en particulier le bétail, les peaux vertes et les écorces. La Savoie en est réduite à se suffire à elle-même ou à exporter le superflu de ses produits vers les plaines piémontaises, c'est-à-dire au rebours des conditions naturelles. On peut bien dire que le pays se trouve enfermé entre une triple frontière : une frontière politique et douanière du côté où les conditions naturelles facilitent le plus les relations économiques et, du côté où les relations politiques et douanières sont permises, une barrière naturelle : le massif alpestre.

Evidemment, la barrière douanière ne put être rigoureusement maintenue du côté du N.-O. La grand'route de France en Italie passait à Chambéry. A plusieurs reprises, pour faciliter le commerce, les rois piémontais sont obligés d'abaisser les taxes sur les marchandises. Et Chambéry et le Petit-Bugey savoyard s'ouvrent ainsi un peu plus que le reste de la région aux relations françaises.

Du côté de Genève, les dérogations à la politique prohibitive étaient aussi nécessaires. Les traités signés entre Genève et les princes de Savoie avaient toujours spécifié le libre approvisionnement de la ville (traités de Berne, 11 novembre 1570, de Saint-Julien, 21 juillet 1603, de Turin, 1754). Mais l'exécution en était subordonnée à l'état de la récolte, et les ducs et rois pouvaient momentanément fermer la frontière sous prétexte d'assurer d'abord le ravitaillement de la Savoie.

La plus grande partie de la Savoie était donc condamnée à vivre repliée sur elle-même : l'avant-pays et les Préalpes plus encore que la haute montagne alpine qui, plus rapprochée des plaines piémontaises, pouvait y écouler plus aisément son bétail. Il ne sera donc pas étonnant qu'en dehors des régions voisines de Genève et de Chambéry, de petites individualités s'organisent autour de chaque bassin ou de chaque vallée.

Si le tracé des frontières et les douanes favorisaient l'isolement et le morcellement du pays, l'administration intérieure y contribua elle aussi pour une part en maintenant la Savoie dans une situation assez précaire. Les idées gouvernementales en matières d'administration et d'organisation économique pouvaient être excellentes en elles-mêmes et quand il s'agissait du Piémont, pays riche, ouvert aux relations avec d'autres régions fertiles ; leur application dans un pays montueux, difficile d'accès et peu favorisé comme le nôtre ne devait pas toujours produire de bons résultats. Le XVIII^e siècle fut le grand siècle de la monarchie piémontaise. Les princes de Savoie, devenus rois, réussirent à faire de leurs possessions assez dispersées et séparées par des obstacles naturels : Sardaigne, Nice, Gênes, le Piémont et la Savoie, un Etat solide. Ils y arrivèrent par une politique de centralisation dont les principes ont été exposés en 1721 par Victor-Emmanuel II et mis en application par tous les souverains piémontais du XVIII^e siècle¹. Cette centralisation leur permit de réaliser les réformes qui devaient apparenter la monarchie sarde aux grandes monarchies européennes : création d'une armée forte, développement de la richesse de l'Etat, participation à la fois plus efficace et plus équitablement réglée de tous les sujets aux charges publiques. L'agriculture et l'industrie profitèrent certaine-

1. BRUCHET (M.), 267, p. 294.

ment de l'amélioration des routes, du dessèchement des marais, des travaux d'endiguement et des encouragements qu'elles reçurent de l'Administration (création de la Société d'Agriculture de Savoie en 1774, des Haras, etc.).

L'œuvre qui suscita à juste titre la plus grande admiration fut l'essai d'une répartition plus équitable des charges publiques ; à cet effet, sous le règne d'Amédée II, on entreprit la confection d'un cadastre général. Commencé en 1728, il fut achevé en 1738¹, et l'édit de péréquation générale (15 septembre 1738) répartit l'impôt foncier (taille) selon la valeur des terres².

Le même souci d'une juste répartition des taxes apparaît dans l'assiette des autres impôts. Les Intendants établissent la gabelle d'après le nombre de têtes de bétail possédées ; c'est là l'origine des « Consignes du bétail », si précieuses pour la connaissance de l'exploitation pastorale au XVIII^e siècle.

Enfin, l'édit du 20 janvier 1762 affranchit les serfs de la taille personnelle, et celui du 19 décembre 1771 décida la suppression par rachat de la taille réelle. Les inspireurs de cette dernière réforme considéraient que libérer la terre était le meilleur moyen de relever la condition du paysan, et par là de développer la culture et la richesse de l'Etat. Le Congrès de Chambéry, réuni pour donner son avis sur l'édit d'affranchissement, affirmait que « l'homme qui sent qu'il possède librement, qu'il ne partage le produit de ses biens et de ses travaux qu'avec Dieu comme chrétien, et avec le souverain comme sujet, qu'il n'est point obligé d'interrompre ses travaux pour faire des corvées, ni de rester dans l'indivision pour éviter l'échute, cet homme est nécessairement plus industrieux à augmenter sa fortune, plus actif à cultiver ses biens et plus attaché à la Patrie où il partage avec des concitoyens l'agrément de la liberté et le plaisir de la propriété. L'homme, au contraire, qui doit mettre en indivision avec un propriétaire direct le fruit tout à la fois de son champ, de ses sueurs et de ses dépenses, qui sent que, venant à mourir sans enfant, ni codiviseurs, il finit en vrai esclave, maître de rien et ne pouvant récompenser des amis, ses proches, ses bienfaiteurs ; un sujet de cette espèce ne donne que de bien faibles espérances pour l'utilité publique ; s'il reste dans le pays, il vit dans l'inertie ; s'il a de l'âme, il s'expatrie pour aller se cacher dans les pays étrangers, faire oublier son existence et acquérir, vivre et mourir en homme libre »³.

L'affranchissement se fit par communauté. La presque unanimité des paroisses demanda à se racheter : elles se procurèrent l'argent nécessaire soit en imposant aux habitants une contribution proportionnelle au capital de leurs servis, soit en aliénant des parcelles de biens communaux. D'une manière générale⁴ les communautés de la montagne s'affranchirent les premières. En 1792, l'Assemblée nationale des Allobroges prononça la suppression pure et simple des droits féodaux, sans indemnités. Les communautés en retard pour le paiement se trouvèrent ainsi libérées.

Cette œuvre réformatrice, vraiment grandiose, n'atteignit cependant pas complète-

1. BRUCHET (M.), 265, p. 8.

2. Seuls ne furent pas assujettis à la taille, les biens féodaux, c'est-à-dire les biens nobles dont les propriétaires pouvaient prouver qu'ils en étaient exonérés en 1584 et les biens ecclésiastiques qui faisaient partie de l'ancien patrimoine de l'Eglise en 1620.

3. BRUCHET (M.), 270, p. 126-127.

4. BRUCHET (M.), 270, p. LXXXIX à XC.

tement son but. Elle profita bien plus aux bourgeois qu'aux paysans. Au reste, ce sont les bourgeois qui se montrèrent le plus acharnés à obtenir ces réformes et qui poussèrent les paysans à les réclamer¹. C'est également à la bourgeoisie que profitèrent la politique douanière et les privilèges accordés pour le développement de l'industrie.

On peut bien dire d'autre part que, si cette politique réformatrice des rois de Sardaigne était bien conçue pour un pays fertile comme le Piémont, elle imposait à la Savoie, région pauvre, des charges trop lourdes qui n'étaient en rapport ni avec les moyens des communes, ni avec ceux des paysans. Les nobles, hostiles, en général, à la réforme de 1771, faisaient remarquer, avec raison, que le paysan n'avait pas assez d'argent pour s'affranchir et que le bourgeois allait en profiter pour lui consentir des prêts et mettre ainsi la main sur ses biens-fonds². Enfin, des protestations s'élevèrent, à la fin du siècle, contre les impôts supplémentaires établis pour les chemins, les dépenses de travaux publics imposées aux communautés³, les bains d'Aix, etc.⁴.

Ces conditions de la politique administrative piémontaise auront des conséquences importantes pour l'exploitation agricole et le développement du genre de vie ancien. Pour payer les corvées, les servis, et, à partir des réformes, les nouvelles impositions très lourdes auxquelles il était astreint, le paysan savoyard fut obligé de maintenir des cultures qui n'étaient pas adaptées aux conditions naturelles : blé, vigne, etc., mais avec lesquelles il était sûr de faire de l'argent. Par contre, il ne put étendre les exploitations le mieux en rapport avec ces conditions naturelles, l'élevage du bétail notamment. Enfin, à l'intérieur de ses barrières douanières ou naturelles, la Savoie ne put développer son industrie ; les échanges furent réduits et le pays obligé de vivre sur lui-même. « Aucune réserve de capitaux ne peut se créer dans ce pays, parce que l'industrie n'existe pour ainsi dire pas, que le commerce est impossible à cause des barrières douanières qui l'isolent de la France, de la Suisse et du Piémont. Ce pays est obligé de vivre de sa substance. Si les émigrants ne rapportaient leurs économies dans leurs villages, la Savoie, certaines années, payerait difficilement les impôts qui font aller à Turin le peu de numéraire qui pourrait s'accumuler dans les bas de laine »⁵. C'est, en somme, dans les cadres d'un pays pauvre, isolé, dont la situation économique est mal adaptée aux conditions naturelles que s'est développé le genre de vie du XVIII^e siècle.

2° LES CONDITIONS SOCIALES

Les conditions sociales ne sont pas davantage favorables au complet épanouissement économique du pays. Une seule classe vit dans une aisance relative : la bour-

1. VERMALE (F.), 342, p. 184 et BRUCHET, 270, p. 271.

2. COSTA DE BEAUREGARD : Mémoire contre les affranchissements de 1775 cité par BRUCHET, 270, p. 271.

3. VERMALE (F.), 342, p. 188.

4. BRUCHET (M.), 270, p. 313.

5. VOIRON (B.), *Le premier cri de la Savoie vers la liberté*. Analysé par VERMALE et BLANCHOT, 343, p. 19 et suiv.

geoisie. Et son influence est telle que *le développement économique, agricole ou industriel gravite autour des bourgs et des villes.*

La population des bourgs et des villes se compose en effet de gens de loi, de fabricants et de commerçants. Le fabricant travaille pour le marché local qu'il fournit d'instruments, d'outils, etc. Chez les commerçants, le paysan vient s'approvisionner les jours de marché ; une certaine catégorie d'entre eux, les « ramasseurs » vont « lever » le beurre, le fromage, les œufs, le blé et le bétail pour le ravitaillement de la ville, pour celui de Genève aussi. Enfin, le bourgeois, quel qu'il soit, est propriétaire des meilleures terres de la campagne. Ainsi l'influence du bourg ou de la ville sur la campagne est directe et continue : son rayon d'action est en rapport avec le nombre de bourgeois aisés et aussi avec la facilité des communications. Rumilly se dispute avec Alby l'influence sur l'Albanais ; La Roche règne sur le versant gauche de la basse vallée de l'Arve et une partie de la plaine, Bonneville sur le versant droit. Annecy exerce son action sur les coteaux du lac riches en vignes et en châtaigneraies, sur la plaine des Fins et ses collines bordières favorables aux céréales, sur les communautés enfin qui s'échelonnent le long des grandes routes de Chambéry, de Genève et de La Roche. Les bourgeois de Chambéry possèdent des terres dans tout le val du Bourget et jusqu'à Montmélian, mais aussi en Chautagne et dans la vallée de l'Arve.

Nous avons vu déjà que le bourgeois ne fait pas valoir lui-même ses terres ; il les donne en location ; mais il intervient à chaque instant dans la conduite de l'exploitation. D'abord parce qu'il aime sa terre ; il se réserve toujours dans la ferme un appartement qu'il vient régulièrement habiter. « Les particuliers (de Chambéry), écrit Dacquin ¹, habitent très régulièrement leurs campagnes depuis les premiers jours de septembre jusqu'au commencement de décembre... On va encore à la campagne au commencement de mai jusque vers la fin juin ». Ensuite parce qu'il s'intéresse directement ou indirectement à l'exploitation de son domaine. Il y a en effet deux systèmes d'exploitation : le grangeage ou métayage et le fermage. Ce dernier est le moins répandu. Le bourgeois n'affirme guère que ses propriétés les plus éloignées ; d'autre part, le paysan aisé seul peut devenir fermier, car certaines clauses du bail exigent des garanties sur ses biens. Le grangeage ou métayage est, au contraire, plus accessible à tous ; le bourgeois fournissant les avances nécessaires à l'achat des semences et du bétail, le paysan le moins fortuné peut faire un métayer. « La culture des champs est communément confiée, dit Dacquin, à des grangers qui les travaillent à moitié fruits : cependant, dans certains cantons où les paysans sont encore aisés et possèdent des fonds en propriété, les terres y sont affermées » ².

Indirectement dans le fermage, directement dans le grangeage, le propriétaire bourgeois intervient donc dans la conduite de l'exploitation agricole. C'est cette intervention qui est en grande partie responsable du développement et du maintien d'un système d'exploitation à caractère extensif et basé sur la polyculture. Le bourgeois tient, en effet, essentiellement à tirer de ses terres tous les produits nécessaires à la subsistance de sa famille, et il achète le moins possible au dehors.

1. DACQUIN (J.), 274, p. 9.

2. DACQUIN (J.), 274, p. 10.

Le paysan, celui de l'avant-pays surtout, est ainsi subordonné au bourgeois des villes. Cependant il a de la terre ; mais les petites parcelles très dispersées qu'il possède sont, en général, insuffisantes à le nourrir. L'indice de la propriété paysanne est infime, spécialement dans l'avant-pays et aux abords des villes : 0,7 à Barberaz ; 0,9 à Barby ; 0,9 à Albens ; 2 à Cognin ; 4 à la Biolle ; 4 à Chindrieux ; 5 à Grésy-sur-Aix et 6 à Cessens ; dans les dernières localités seulement la proportion égale celle des Préalpes. L'indice de la propriété bourgeoise, au contraire, atteint 8 à Barby ; 10 à Brison ; 12 à Cessens et à Cognin ; 13 à Chambéry-le-Vieux ; 15 à Grésy-sur-Aix ; 29 à la Biolle et 103 à Albens. Le paysan est bien obligé de devenir fermier ou granger.

Il y a cependant *plusieurs catégories de paysans*. Un petit nombre tout d'abord suffisent à leurs besoins : ce sont les « cultivateurs », « les laboureurs », les riches du village, propriétaires aisés. Puis viennent ceux qui ont de 10 à 15 journaux de biens-fonds (3 à 5 hectares environ) ; ils sont contraints de louer quelques parcelles aux bourgeois ou aux nobles pour avoir de quoi payer leurs impôts et faire vivre leurs familles. Les plus nombreux enfin, ceux qui ne possèdent pas plus de 3 à 6 journaux (1 à 2 hectares) ou même seulement leur maison avec le jardin et le verger qui l'entourent, constituent en quelque sorte une classe intermédiaire entre les propriétaires et les simples journaliers¹. L'abbé Mellard, dans l'Avis du Congrès de Chambéry sur l'édit d'affranchissement du 19 décembre 1771 (14 mai 1774), divise effectivement les propriétaires roturiers en trois classes : « les moins aisés qui, réduits à une petite maison et un petit jardin ont 2 ou 3 journaux de fonds tout au plus, qui leur fournissent à peine l'étroit nécessaire, de façon qu'ils doivent employer une partie de leur temps au service des plus aisés ; d'autres qui, au moyen de 10, 15 ou 20 journaux peuvent fournir avec une certaine aisance à l'entretien de leur famille, et enfin les plus aisés qui sont en état d'acquérir »². Il ajoute que les deux premières catégories sont les plus nombreuses et « ceux de la première ou qui en approchent composent presque tout ce qu'on nomme peuple, dans l'acception commune du terme dans ce pays ». Cette prédominance des paysans semi-propriétaires, semi-journaliers, semble en effet ressortir de quelques analyses de population de villages au XVIII^e siècle. A Tormery, village de la communauté de Chignin, la population se répartit comme suit : sur 47 chefs de famille, 10 sont reconnus aisés, 9 médiocrement aisés et 26 pauvres. On retrouve la même proportion à Saint-Laurent de Cruet : 74 journalistes, 10 laboureurs dont 1 à 2 domestiques.³

M. Vermales ajoute avec raison : « les laboureurs sont les plus riches parmi les gens du village, mais rares sont ceux qui vivent du produit exclusif de la terre qu'ils possèdent. Le plus souvent ils accèdent ou ils louent des parcelles de terre pour pouvoir parfaire à leur subsistance⁴ ».

En somme, dans l'avant-pays savoyard, ce sont *les paysans pauvres qui dominent*. Ils vivent au jour le jour ; à plus forte raison sont-ils incapables d'améliorer leur

1. Mémoire du Marquis Costa de Beauregard contre les affranchissements : 1775, cité par BRUCHET, 270, p. 272.

2. BRUCHET (M.), 270, p. 158 et 159.

3. VERMALES (F.), 342, p. 69.

4. VERMALES (F.), 342, p. 69-70.

culture. Ils travaillent uniquement pour assurer leur subsistance et acquitter les servs et les impôts ; ils ne peuvent songer à trafiquer du superflu que leur procurerait l'élevage du bétail ou la culture de céréales plus abondantes. Qu'elle que soit la cause de cet état de choses : servs excessifs, impôts royaux trop lourds, situation économique particulière, il caractérise, au même titre que le rôle des bourgs et des villes, l'état social de l'avant-pays savoyard au XVIII^e siècle. Les documents abondent qui soulignent cette situation pour le moins précaire du paysan : les années de disette, l'Hôpital Général de Chambéry secourt un nombre considérable de gens appartenant à toutes les communautés de la vallée : 3.000 en 1734, 18.000 en 1741. Les enquêtes agricoles donnent parfois le nombre de personnes classées comme indigentes dans les paroisses. Dans certaines communautés du Faucigny, l'enquête de 1776 signale une dizaine de familles livrées à la mendicité : 7 à 8 à Arthaz, autant à Bonne, 10 au Petit-Bornand. Une statistique de 1812 est plus carieuse encore ; elle nous donne la proportion des « mendiants et indigents » dans la plupart des paroisses du Léman. Ce sont les communes de l'avant-pays qui en comptent le plus. Il y a 10 mendiants ou indigents sur 200 cultivateurs à Faucigny ; 30 sur 80 à Vougy ; 136 sur 600 à Scionzier ; mais 10 seulement sur 600 à Entremont et 15 sur 357 à Brizon, communes de la montagne¹.

Ces statistiques n'enregistrent pas des faits accidentels. Certaines coutumes soulignent mieux encore cette médiocrité de la situation paysanne. L'une d'entre elles est bien connue : c'est le contrat de commande, acte par lequel un fermier, un granger ou un paysan quelconque se procure le bétail dont il a besoin. Comme il n'est pas assez riche pour l'acheter, il emprunte, il loue ce bétail, il le prend en commande soit d'un bourgeois, soit d'un autre paysan aisé. La bête est évaluée à un prix conventionnel : le « chadal », généralement inférieur à la valeur réelle mais qui représente la somme engagée par le bailleur dans l'affaire. Quand le contrat prend fin, ordinairement au bout d'un an, on règle la situation. On estime alors la bête à sa valeur réelle, au cours du jour. Le bailleur reçoit l'intérêt du chadal, « la montée des accroîts sur le prix de la vache ou de ses élèves » et le bétail lui revient. On tient ainsi en commande des vaches, des brebis, jusqu'à des animaux de basse-cour.

La fréquence de ces contrats de commande tient certainement à l'impossibilité pour le bourgeois de placer son argent autrement que dans des entreprises agricoles ; l'industrie étant peu répandue, les capitaux vont à la terre ; et à ce titre, le contrat de commande souligne l'influence prépondérante de la bourgeoisie dans l'exploitation des campagnes. Mais il est bien aussi une preuve des faibles moyens du paysan qui ne peut même pas avoir son bétail à lui. L'enquête de 1773 le reconnaît du reste explicitement² : « Il est peu de particuliers paysans qui aient des bœufs à eux propres, la coutume étant dans les grangeries que les propriétaires les fournissent ou à moitié perte et profit ou sous un bénéfice certain qui est l'intérêt de l'estime soit chadal. Il est encore peu de particuliers qui aient des vaches à eux propres ou tout au plus une, quoiqu'ils en tiennent pour la plupart deux, une de leurs

1. Archives de la Haute-Savoie : Réponse à une circulaire préfectorale du 26 avril 1812. Série M, non cotée.

2. Archives départementales de la Savoie : 19, Grésy-sur-Aix.

deniers et l'autre en commande, sous les bénéfices ordinaires qui sont pour le propriétaire la moitié des accroîts sur le prix de la vache ou de leurs élèves qu'on nourrit... de deux ans en deux ans ». Aussi bien les descriptions esquissées alors de la vie paysanne ne semblent pas exagérées.

On connaît les lignes célèbres où J.-J. Rousseau oppose la richesse des collines du pays de Vaud à la misère de celles du Chablais qui leur font face¹. Le marquis Costa de Beauregard, reprenant cette comparaison², souligne d'une manière plus précise encore le dénuement des campagnes savoyardes. « Une des causes principales de nos mauvaises récoltes, écrit-il, c'est la misère de ceux qui les procurent : en cet état, il n'est point de courage, point de vigueur : toutes sortes de maux s'ensuivent de cet état malheureux : lenteur, mollesse, négligence, ouvrages mal faits et faits après le temps convenable ; bestiaux petits, faibles et incapables de labours profonds ; le bien est mal travaillé ». Et, plus loin : « Enfin on ne peut rien imaginer de plus ressemblant tant par le climat que par les qualités du terroir et de production... (que les pays de Vaud et le Chablais)... or « en Suisse, les paysans sont riches et dans le bien-être, et dans la Savoie, pauvres et mal nourris : une année de disette, tout est à la misère ».

Le paysan des Préalpes est plus à l'aise. — Ces considérations sur l'état social du paysan ne s'appliquent strictement qu'à l'avant-pays. Sa condition diffère dans les Préalpes, tout comme l'état de la propriété. Tous les documents du XVIII^e siècle mettent en valeur ce contraste entre le paysan de l'avant-pays pauvre, vivant mal, peu actif, subordonné aux exigences du propriétaire, et celui de la montagne plus aisé, plus énergique, plus industriel, plus indépendant aussi. « L'on trouve dans celles-là (les provinces de la montagne³) le paysan robuste, commerçant, industriel ; l'agriculture y est si animée que les terres manquent aux laboureurs plutôt que les laboureurs aux terres. Aussi ces provinces sont-elles les plus riches et les plus peuplées. Les autres, au contraire, (provinces de plaines encore livrées aux charges féodales) ne possèdent que des paysans pauvres, paresseux et presque inutiles. Les campagnes, quoique dans une situation plus heureuse, sont mal cultivées et partie en friche ».

Pour tous ceux qui écrivent au moment où la question des affranchissements préoccupe les esprits, la différence entre l'avant-pays et la montagne tient à ce que celle-ci est depuis longtemps libérée des servis et autres droits féodaux. Certaines communes des Préalpes du Genevois se sont en effet affranchies dès le XVII^e siècle ; la plupart des autres le firent dès la publication de l'édit de 1771, bien avant les plus fortunées de l'avant-pays. Mais si elles purent ainsi profiter rapidement de l'édit de 1771 ou même le devancer, c'est probablement qu'elles en avaient non seulement le désir, mais encore les moyens matériels : autrement dit leur aisance

1. ROUSSEAU (J.-J.), *Nouvelle Héloïse*, partie 4, lettre 7. Edit. Hachette, Paris, 1856, t. III, p. 476.

2. COSTA DE BEAUREGARD, 273, p. 261 et 273.

3. Avis du Congrès de Chambéry 14 mai 1774 sur l'édit d'affranchissement du 19 décembre 1771, cité par BRUCHET, 270, p. 121. Les provinces de la montagne envisagées sont : la Maurienne, la Tarentaise et le Haut-Faucigny ; il n'est pas douteux que la phrase ne puisse s'appliquer aussi au Haut-Genevois qui touche le Haut-Faucigny.

est antérieure à leur affranchissement. N'est-elle pas due alors à des conditions de propriété ou à un état social particulier ?

Si, en effet, dans les Préalpes comme dans l'avant-pays, les meilleures terres vont aux nobles, aux bourgeois et au clergé, et si, comme dans l'avant-pays encore, le paysan n'y possède qu'un petit domaine, plus morcelé peut-être même, il dispose en fait de beaucoup plus de terre et à des conditions moins onéreuses. Les monastères ne peuvent mettre en valeur leurs immenses propriétés qu'en les louant à des paysans ; les bourgeois et les nobles agissent de même. Mais ces fermes, ces pâturages, seul le cultivateur aisé, qui dispose d'un bétail suffisant et de quelque argent, peut les louer.

Le petit paysan a des moyens plus économiques de se procurer les pâturages ou les terres supplémentaires nécessaires à son exploitation agricole. En certains endroits de la montagne, à Aillon dans les Bauges, mais surtout dans le Genevois, l'ancien système des communiens s'est maintenu : certaines communautés ou certains groupes d'habitants se trouvent ainsi avoir l'usufruit de vastes pâturages à des conditions très avantageuses. Les habitants de Magland exploitent dans ces conditions la montagne de Méry ; ceux de Nancy-sur Cluses, les terres et les prés de Romme, tous appartenant à la Chartreuse du Reposoir.

Le système des albergements et des communiens n'était cependant pas général : il avait à peu près disparu des Bauges. Mais là, le paysan conservait à sa disposition les terrains cultifs et les pâturages communaux. Nous avons vu leur importance : on peut dire qu'ils étaient le complément naturel et indispensable de la petite propriété paysanne des Préalpes, la base de toute une conception, de tout un système de possession et d'exploitation agricole. C'est le fait caractéristique essentiel de la montagne. On est en droit de lui attribuer l'existence d'une véritable démocratie rurale, nous voulons dire par là d'une classe paysanne organisée et sachant au besoin défendre ses droits. Ces paysans résistent en effet aux monastères dans les nombreux conflits qui éclatent au sujet de la propriété ou de l'exploitation des pâturages ; aux agents de l'administration aussi, lorsque se pose le problème d'une meilleure exploitation des communaux ; aux nobles et aux bourgeois même enfin. Le secrétaire Bertin, de la communauté de Bellecombe en Bauges, semble signaler en effet qu'il est difficile de trouver des fermiers pour les propriétés nobles ou bourgeoises, et s'il propose le partage de la propriété commune, c'est non seulement pour que les terres soient mieux cultivées, mais aussi avec l'arrière-pensée que : « du moins ceux qui auraient besoin de fermier seraient assurés alors d'en trouver »¹. La population est évidemment beaucoup plus indépendante que dans l'avant-pays.

Toutefois cette démocratie rurale ne forme pas un bloc homogène. Il y a, ici encore, des catégories de paysans qu'il est très difficile de déterminer d'une manière précise, faute de documents. L'enquête de 1756² nous signale cependant à Saint-Jean-de-Sixt (Genevois) que : « les habitants se divisent en trois classes : la première qui forme à peu près le tiers de la paroisse ont du bétail et de l'argent assez pour bien cultiver leurs terres ». Ce sont les paysans aisés. « La deuxième comprend

1. Archives de la Savoie : 19, Bellecombe en Bauges.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie : 12, St-Jean-de-Sixt.

ceux qui n'ont qu'une partie de ce qui est nécessaire pour l'agriculture et qui étant obligés d'emprunter ou acheter à crédit ou autrement et de prendre à louage chez leurs voisins, même dans des paroisses étrangères, ce qui leur manque pour ce sujet... leurs terres sont assez bien cultivées, mais la culture se fait un peu trop tard, d'où leur récolte est pour l'ordinaire moindre que celle des premiers. L'autre classe dont le nombre est véritablement assez petit comprend ceux qui manquent presque de tout pour la culture. Ils sont aidés dans leur culture par les premiers qui leur prêtent instruments et quelquefois bétail sans aucun salaire. » Il convient de remarquer la différence entre ce procédé et le contrat de commande de l'avant-pays.

Dans les Bauges, l'enquête de 1773 distingue entre deux catégories de paysans ; ceux qui sont aisés et ceux qui, n'ayant pas assez d'argent pour se procurer du bétail, vendent le foin qu'ils récoltent »¹.

Comme on le voit, la proportion des paysans aisés semble beaucoup plus forte dans la montagne que dans la plaine. A Saint-Jean-de-Sixt, elle atteint le tiers de la paroisse. La statistique de 1812, étudiée plus haut, indique une plus forte proportion de mendiants dans l'avant-pays et dans les vallées que dans les Préalpes. Le secrétaire Bertin, dans l'enquête de 1773, signale des communautés entières dans une situation aisée (la Compôte, Jarsy), ce qui n'arrive jamais pour l'avant-pays. Cette classe de paysans aisés, aussi active que nombreuse, constitue² une sorte d'oligarchie ; elle se distribue les terres communales accensées ; elle groupe autour d'elle les paysans pauvres. Bref, tandis que dans l'avant-pays, les bourgeois des villes et des bourgs donnent l'impulsion à l'essor économique, dans la montagne chaque communauté forme un groupement indépendant, solidement appuyé sur les communaux et dirigé par les paysans les plus riches.

Ces contrastes sociaux entre la plaine et la montagne, joints aux contrastes naturels, ont déterminé des genres de vie différents malgré des conditions économiques et politiques générales communes.

3° LE GENRE DE VIE DE L'AVANT-PAYS

L'exploitation agricole de l'avant-pays au XVIII^e siècle ressemble à celle de la plupart des Etats de l'Europe occidentale à la même époque. Peut-être dans notre région ses caractères sont-ils toutefois plus accentués du fait des conditions politiques et économiques si particulières. Le système d'exploitation repose sur une combinaison de la culture et de la jachère. Il a été parfaitement décrit par le marquis Costa de Beauregard³. D'après cet auteur deux assolement sont usités en Savoie : « l'un a pour principe de semer autant de grains que la terre peut en nourrir, pendant un nombre d'années, après avoir été fumée, et ensuite de recommencer par l'engrais pour réparer ses pertes... l'ordre des grains n'a pas d'importance ». « L'autre espèce d'assolement est plus simple encore : c'est une suite nombreuse de labours

1. Archives de la Savoie, 19, Bellecombe en Bauges.

2. VERMALE (F.), 342, p. 87.

3. COSTA DE BEAUREGARD, 273, p. 106-108.

sans récolte, pendant une année, pour réparer l'épuisement de la terre, après la production du froment ; et une nouvelle semature de froment leur succède après laquelle recommencent les labours et ainsi de suite... Dans cet assolement, on partage toujours l'exploitation en deux parties dont l'une est toujours chargée de grains tandis que l'autre est en culture et vice-versa l'année suivante ».

Le premier système peut être appelé le système de la culture continue ; il ne s'emploie qu'exceptionnellement, notamment dans les meilleures terres consacrées uniquement à la production du froment : il exige beaucoup d'engrais et ne peut par suite être pratiqué que dans les fermes importantes situées près des villes.

Le second système repose essentiellement sur une combinaison de la culture, avec ou sans engrais, et de la jachère (avec façons culturales). On fume, on fait deux ou trois récoltes, puis on laisse la terre se refaire (jachère) en la travaillant. Ou bien on travaille la terre pendant une ou deux années sans rien lui faire produire, on sème, on remet en jachère et ainsi de suite¹ La pratique de la jachère ne se justifie pas seulement par la nécessité de permettre à la terre de se refaire, mais encore par le besoin de nourrir le bétail : la jachère détermine alors la vaine pâture. La plus grande partie du domaine est, en effet, affectée à la production des céréales. Le paysan doit « faire » du froment pour acquitter ses redevances, payer les impôts et les servis. Il réserve pour son usage les autres céréales et les légumes. Il a beau s'ingénier pour économiser l'espace, intercaler par exemple des cultures dérobées (« bled noir » et navets), il ne lui reste plus suffisamment de terres pour développer les prairies. Ce sont alors les champs laissés en jachère qui servent de pâturage : la vaine pâture est ainsi une pratique indispensable dans ce système cultural où les céréales accaparent la majeure partie des terres. Et ainsi la jachère se justifie une seconde fois. Mais, faute d'un bétail assez nombreux, le paysan manque d'engrais. Il est obligé de laisser la moitié environ de ses terres en jachère pour qu'elles se reposent. Tout concourt ainsi à rendre indispensable cette pratique culturale.

Il n'est pas jusqu'à l'importance de la famille qui ne lui soit liée, au moins dans une certaine mesure. Il faut, en effet, travailler les terres pendant tout le temps qu'elles restent en jachère si l'on veut qu'elles s'améliorent en vue des semailles prochaines ; or cela n'est possible qu'à la condition de disposer d'une main-d'œuvre abondante ; la famille doit donc être forte. Mais si les bouches à nourrir sont nombreuses, il faut d'autant plus de grains ou de légumes.

Ainsi tout se tient dans ce système d'exploitation : population nombreuse, bétail peu abondant, culture très développée de céréales, vaine pâture, jachère. On ne peut douter qu'il soit logiquement organisé et aussi parfaitement adapté aux conditions économiques et sociales générales sinon aux conditions naturelles.

La culture prépondérante est donc celle des céréales. — Quelles qu'elles soient, elles portent le nom général de « bleds », mais dans les statistiques on met toujours à part le froment. Viennent ensuite les « menus bleds » : seigle, orge, avoine ou divers mélanges dont les principaux sont : le méteil, mélange de seigle et de

1. Archives de la Haute-Savoie, 12, Amancy, Chessenaz, Arbusigny.

blé ; la bataille, mélange d'orge et d'avoine auxquelles on ajouta parfois des légumineuses ou pesettes (fèves et pois) ; le cavallin, mélange d'orge et de pesettes ; on cultive également le sarrasin ou « bled noir ». On distingue les céréales d'une autre manière encore ; d'après l'époque de leurs semailles. Les « bleds de la Saint-Michel » sont le froment et le seigle, semés avant l'hiver ; les autres s'appellent les « bleds de Pâques » ; enfin le bled noir se sème en fin de récolte de froment en juillet, pour être récolté en octobre.

Le tableau suivant, établi d'après l'enquête de 1756, indique le nombre de coupes de céréales récoltées par tête d'habitant dans certaines communes de l'avant-pays¹.

1° Vallées, bassins et versants.

	Froment	Seigle	Avoine	Orge
Chavanod	3.6	0.2	0.7	1
Chessenaz	2.4	0	0.4	0
Chainaz-les-Frasses	1.2	0.4	0.2	0.6

2° Plateaux molassiques moyens.

Saint-Blaise	1.9	1.9	1.2	1.2
Balme-de-Sillingy	1.4	1.4	0.5	0.2
Menthonnex-sous-Clermont	1.7	1.7	0.08	0.08
Vaulx	2.1	2.1		

3° Plateau des Bornes.

La Chapelle-Rambaud	0.04	0.05	0.1	0
Arbusigny	1.5	1.8	2.5	0
Evires	2.4	0.2	4	

La dernière partie du tableau montre que sur les hauts plateaux du nord de l'avant-pays (plateau des Bornes) l'avoine domine, elle y est mieux adaptée aux conditions de sol et de climat. Le secrétaire de la communauté d'Arbusigny écrit (enquête de 1756) : « On ne s'attache guère qu'à la culture du seigle, avoine et pesettes, car quand on sème du froment il périt en hiver à cause de la grande quantité de neige qui bien souvent reste jusqu'à moitié mai ». Sur les plateaux un peu moins élevés (2^e partie du tableau précédent) : plateaux en bordure des vallées d'Annecy et des Usses, plateaux de l'Albanais, le seigle et l'avoine l'emportent encore sur le froment qui, cette fois, domine nettement dans les plaines et dans les vallées (plaine d'Annecy, terrasses des Usses). Mais c'est au sud de l'avant-pays, sur les terrasses et collines du val du Bourget et de l'Albanais que le froment occupe les plus grandes surfaces et atteint les plus forts rendements ; dans la vallée de Chambéry « on peut dire² que le froment y rend assez généralement 4 pour 1³ ».

1. Une coupe mesure de Genève valait : 0 hectolitre 88.86.

2. Archives de la Savoie, C 608, cité par VERMALE, 342, p. 267.

3. Il y a toujours certaines exceptions. Il est curieux de remarquer par exemple que le rendement s'accroît même sur les plateaux au sol peu favorable, comme la Semine, au seul voisinage de la route de Seyssel à Genève : Chêne en Semine, 2 coupes par tête, Chaumont, 2,3, Chessenaz, 2,4, Chilly, 3,5.

Remarquons toutefois qu'aucune région n'est caractérisée par la prédominance absolue d'une seule céréale. Dans celles par exemple où le froment ou l'avoine l'emportent, les autres ne sont pas pour autant négligeables, et réciproquement. La diversité des cultures répond en effet à une nécessité. Le bourgeois et le noble se nourrissant de froment, c'est en froment que le paysan paye son fermage et ses redevances diverses ; c'est encore avec le produit de sa vente sur le marché des bourgs qu'il s'acquitte des impôts royaux. « Le froment est la denrée la plus abondante mais les habitants n'en profitent guère parce qu'ils la donnent pour les fermes... Les forains en emportant plus des 2/3 », écrit le secrétaire de la communauté d'Argonnex¹. On cultive du froment, dit l'enquête de 1776² que les habitants sont obligés de vendre soit pour payer les fermes, soit pour payer tailles et servis.

Enfin, le paysan cherche toujours à cultiver suffisamment de froment pour que les impôts, servis et fermages une fois payés, il lui en reste une certaine quantité encore. Il porte ce surplus au marché où on le recherche pour approvisionner les grandes villes voisines : Genève et Chambéry. Cette vente, lorsqu'elle est possible, constitue le bénéfice des paysans. « Le prix de la vente du bled et le rapport du bétail leur donnent le superflu³ ».

Puisque le paysan vend son froment, il est contraint d'utiliser pour sa nourriture les légumes et les « menus bleds », céréales complémentaires en quelque sorte : pour cette raison leur culture est aussi répandue que celle du blé. « C'est l'orge et l'avoine mêlées ensemble que l'on appelle vulgairement bataille qui sont pour le paysan l'espèce dominante de la récolte » (Enquête de 1776. Saint-Laurent). Si à Nangy (vallée de l'Arve) la récolte de 1775 a rapporté 50 coupes de froment, « le menu bled mêlé d'orge, avoine et pesettes » a donné 32 coupes, le bled noir 40 et les légumes (pois et lentilles) 15. A la Tour, on a récolté : le 1/4 en froment, le 1/4 en seigle, le 1/5 en pois et lentilles, le reste en « bled mêlé et bled noir ».

Dans cette exploitation, orientée en majeure partie vers la production des céréales, le *bétail tient néanmoins une certaine place* : il est nécessaire aux façons culturales nombreuses, et d'autre part il constitue un second appoint dans l'exploitation agricole.

Les enquêtes agricoles de 1756, 1773, 1776, soulignent cependant toutes sa médiocre densité dans l'avant-pays. Dans le Bas-Genevois, la proportion des paires de bœufs par feu descend le plus souvent au-dessous de une. Elle s'élève seulement dans quelques communautés privilégiées des grandes vallées : à Arenthon elle atteint, 1,1 ; à Saint-Germain, 1,5 ; à Arcine, 1,6. Celle des chevaux et des mulets, encore plus faible, ne dépasse jamais 0,4 par feu, soit un à deux chevaux pour quatre feux. Le bétail de trait est donc en quantité insuffisante.

Le troupeau de l'avant-pays se compose surtout de petit bétail : moutons et chèvres ; à l'inverse de ce qui se passe actuellement, les vaches laitières sont peu nom-

1. Archives de la Haute-Savoie, 12, Argonnex.

2. Archives de la Haute-Savoie, 13, Marcellaz en Faucigny.

3. — *ibid.* — St-Maurice-de-Rumilly sous Cornillon.

breuses. Dans le Bas-Genevois, les chèvres et les moutons l'emportent dans plus de la moitié des communautés, dans le bassin d'Annecy et dans l'Albanais notamment où la proportion des moutons par feu oscille entre 1,6 et 5,5, tandis que celle des vaches se tient entre 0,6 et 2. La proportion des vaches s'élève toutefois en deux régions ; dans les parties de plateaux recouvertes de moraines et dans celles qui bordent les Préalpes. Dans les premières, les proportions de petit bétail et de vaches laitières sont équivalentes.

	Vaches	Chèvres	Moutons
Gruffy	1.2	1.6	1.6
Argonnex	1.8	0	1.5
Groisy	1.4	1.2	0
Boussy	1.1	0	1.3

En bordure des Préalpes ou dans les communautés dont le territoire, s'étendant sur les chaînons crétacés de l'avant-pays (Salève et Mont-Clergeon), possède des pâturages plus abondants, la proportion des vaches l'emporte nettement.

	Vaches	Chèvres	Moutons
Annecy-le-Vieux	1.8	0	1
Aviernoz	2.2	1	0
Thorens	2	1.1	0.1
Allonzier	1.8	0.2	0

Mais ce sont là des situations exceptionnelles : en somme, dans la majeure partie des communautés de l'avant-pays, le bétail est insuffisant et le troupeau se compose surtout de petit bétail.

Cette densité médiocre du bétail est évidemment en rapport avec la rareté des prairies. A Vimines ¹ « on ne nourrit pas beaucoup de bétail car il n'y a pas beaucoup de fourrage ». A Grésy-sur-Aix, on n'élève guère les nourris que de deux en deux ans, à cause « de la disette de fourrage et de pâturages ». Le rare foin que l'on récolte sert uniquement à la nourriture des bœufs nécessaires aux labours ; le reste du bétail, y compris les vaches, doit se contenter de paille. Dans certaines communautés même, le foin manque à un point tel que « dès que les semailles de Pâques sont faites, ils (les paysans) sont obligés de vendre leurs bœufs ² ». L'insuffisance des fourrages est donc générale. On a peine, bien souvent, à assurer la subsistance du bétail employé au travail de la terre.

La faible quantité de bétail et la prédominance du petit sur le gros sont aussi en rapport avec la situation économique de la classe paysanne. Seules, les exploitations « à 2 ou 4 bœufs » possèdent un nombre de vaches important. Certains métayers en tiennent aussi en commande, mais la plupart se contentent d'une vache pour le veau et le laitage, élevant en même temps des chèvres et surtout des moutons : ils en tirent la plus grande partie de leur nourriture et se procurent un supplément de ressources par la vente des jeunes, des fromages et de la laine.

1. Archives départementales de la Savoie, 18, Vimines, Grésy-sur-Aix.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Arbusigny.

En résumé, l'élevage du bétail dans l'avant-pays est très différent de ce qu'il est aujourd'hui. Il est moins développé ; les vaches laitières sont loin d'être aussi nombreuses : c'est surtout un élevage du petit bétail. Néanmoins il constitue un sérieux appoint dans l'exploitation agricole¹.

La culture de la vigne et des arbres fruitiers est un autre élément essentiel du système agricole de l'avant-pays ; elle fait partie de la conception agricole du paysan aussi bien que du bourgeois. De même qu'il tient au froment, l'habitant des bourgs et des villes entend disposer à son gré de ses fruits et de sa vigne. Les documents expriment nettement l'importance de cette double culture. Certains actes d'accensements indiquent le nombre d'arbres fruitiers que le fermier sera tenu de planter², et parmi ceux-ci les noyers et les châtaigniers sont toujours loués à part, ou font l'objet d'une clause spéciale.

Les noix fournissent en effet l'huile indispensable ; et de même que les régions méditerranéennes s'attachent à la culture de l'olivier, d'autres à celle du colza ou de l'œillette, l'avant-pays savoyard s'attache à celle du noyer, la rareté des communications obligeant chaque pays à ne compter que sur lui-même. La châtaigne joue peut-être un rôle plus important encore dans l'alimentation paysanne ; à cette époque elle remplace vraiment la pomme de terre.

Toutes les statistiques du XVIII^e siècle, sans exception, signalent la production des noix et des châtaignes à côté de celle des céréales. Rare dans le Faucigny, le châtaignier prospère sur les versants ensoleillés des plateaux de l'avant-pays méridional et de la vallée d'Annecy, mais mieux encore sur les collines de l'Albanais et les bords du Bourget ; Boussy, Vallières, Vaulx, Marigny-Saint-Marcel, Saint-Félix, Chainaz-les-Frasses, Brison-Saint-Innocent sont renommés pour la qualité de leurs châtaignes et l'importance de la récolte. Grillet³ dit qu'elles « s'exportent jusqu'à Paris où elles sont connues sous le nom de marrons de Lyon ». Les noyers, de culture plus commune, font partie du verger qui dissimule chaque maison et entoure chaque village ; les noix les plus estimées se recueillent dans la Savoie méridionale (vallée de Chambéry). Grillet appelle le noyer : « l'olivier des Alpes », et il ajoute : « dans les bonnes années, les récoltes d'huile sont très abondantes et très lucratives ».

L'importance des arbres fruitiers ne saurait cependant égaler celle de la vigne. On peut soutenir, sans paradoxe, que la vigne occupe l'activité du paysan au moins autant que les céréales. Les économistes de l'époque n'hésitent pas à y reconnaître une des causes de l'insuffisance de la culture. Le marquis Costa de Beauregard⁴ déclare : « La Savoie a beaucoup de vignes, c'est peut-être une des plus grandes causes de sa misère ». « Quand la récolte a été bonne, ajoute-t-il, on boit en effet beaucoup trop de vin ; quand elle a été insuffisante, on en achète : toutes choses également préjudiciables ». Aussi verrait-il avoir plaisir la superficie du

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13, St-Pierre-de-Rumilly.

2. VERMALE (F.), 342, p. 143.

3. GRILLET (J.-L.), 288 I, p. 164-166.

4. COSTA DE BEAUREGARD, 273, p. 196.

vignoble se réduire. Le paysan, en effet, soigne sa vigne trop méticuleusement et il lui consacre presque tout le fumier qu'il vaudrait mieux garder pour les céréales. « Le vin se travaille toujours aux dépens des champs ».

Aussi bien cette culture semble s'être particulièrement développée au XVIII^e siècle : vraisemblablement elle n'avait jamais couvert auparavant une superficie aussi considérable. Elle ne devait donc plus se trouver en rapport avec les conditions de sol et de climat qu'elle réclame ; on comprend l'espèce d'inquiétude qu'elle causait aux agronomes soucieux d'amener le paysan à des méthodes de culture plus rationnelles.

La vigne, nous l'avons vu, était, dans notre région, une culture fort ancienne, et il serait vain de vouloir rechercher son origine. Rappelons seulement que, dans certaines parties de l'avant-pays, elle est parfaitement adaptée aux conditions naturelles : ainsi sur les coteaux bien ensoleillés qui se déroulent autour des bassins de la partie méridionale ou sur le versant le mieux exposé des grandes vallées (Arve, Annecy, Chambéry) et du val du Rhône (Chautagne). Elle s'y trouve assez élevée au-dessus du fond même de la vallée pour être à l'abri des gelées printanières et des brouillards de l'automne ; et l'été, l'accumulation de la chaleur assure toujours la maturité du raisin. Il faut des étés vraiment pluvieux pour que la récolte devienne vraiment médiocre en Chautagne, dans le val du Bourget et dans la cluse de Chambéry. Lorsque le sol se compose d'éboulis calcaires, de cailloutis fluvio-glaciaires ou de moraines, les conditions sont encore améliorées. Le reste de l'avant-pays, à l'exception des plateaux qui dépassent 550 à 600 mètres, et des régions marécageuses, n'est pas, en principe, hostile à la vigne : en réalité cependant elle y court de grands risques : gelées printanières, coups de froid succédant à des pluies d'été, gelées d'automne ; des étés exceptionnellement chauds et secs lui permettent seuls d'arriver à la maturité. Sa culture y requiert toujours des soins minutieux et beaucoup d'engrais : encore ne donne-t-elle que des vins blancs assez durs.

Le développement du vignoble dépend donc, dans l'avant-pays savoyard, en grande partie de l'homme. Suivant ses besoins ou ses conceptions culturelles, l'homme peut le réduire à ses limites naturelles ou au contraire l'étendre largement. Il est malheureusement impossible de retracer les diverses phases de l'évolution de cette culture. Nous savons cependant que les Allobroges produisaient des vins estimés à Rome. Columelle et Pline l'Ancien les mentionnent¹. Au Moyen Âge, les noms de nos vignobles les plus connus apparaissent à plusieurs reprises dans les chartes ; les monastères, les seigneurs féodaux possédaient des vignes dans la Combe de Savoie, sur la côte d'Arve, sur les coteaux de la vallée d'Annecy et en Chautagne. En 1729, le Prieuré de Talloires fait cultiver des vignes à Marlens (haute vallée d'Annecy)². En 1222, les chartreux du Reposoir reçoivent en don des vignes sur les coteaux de Thyez (vallée de l'Arve). Au début du XV^e siècle, les paysans albergataires des seigneurs de Chautagne paient leurs redevances en pots de vin aussi bien qu'en coupes de seigle et d'avoine. Mais on

1. TOCHON (P.), 406, p. 8-9.

2. DUCRETTET (abbé), 465, p. 129, note 5.

ne rencontre pas la vigne en dehors de ces coteaux qui lui conviennent particulièrement bien. Ainsi, en Chautagne, au XV^e siècle, les habitants de la communauté de Motz ne paient pas de redevances en pots de vin ; indice certain du rôle sinon

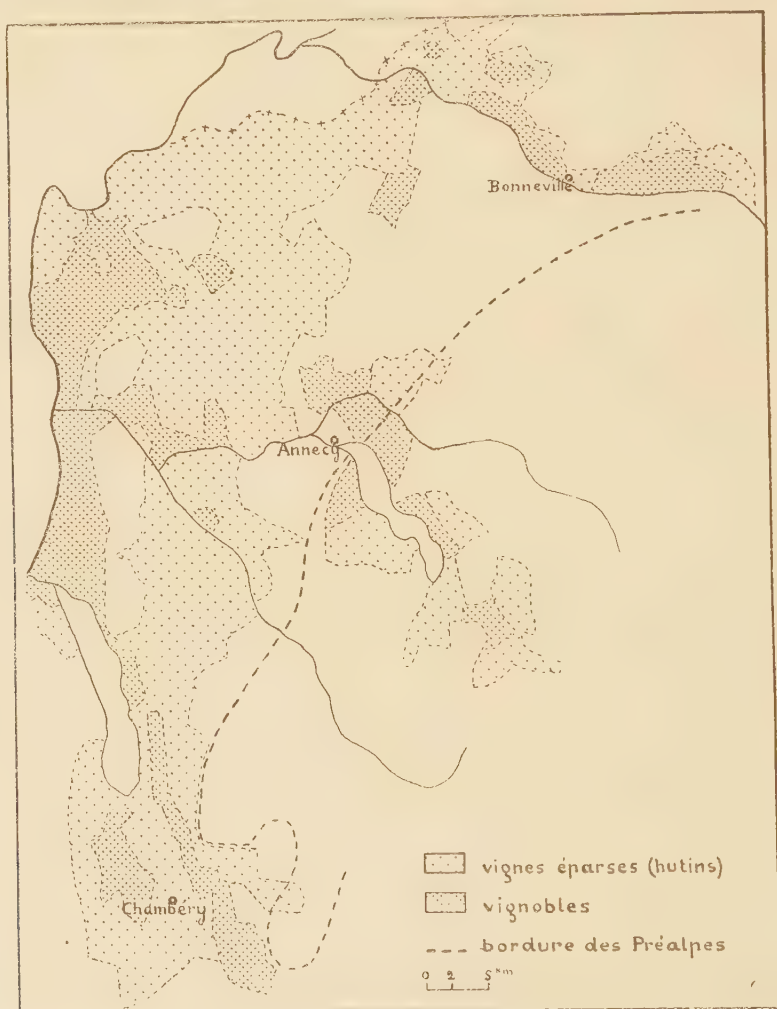


Fig. 62. — La vigne au XVIII^e siècle.

nul, du moins médiocre de la vigne. Et pourtant au XVIII^e siècle, cette localité fait partie du vignoble de la Chautagne. Il semble donc que le développement du vignoble se soit effectué à partir du XVI^e siècle pour atteindre son maximum au XVIII^e.

Est-il, comme en Beaujolais, parallèle au développement de la propriété bourgeoise ? L'idée est très vraisemblable. C'est au XVI^e siècle que la réglementation de cette culture est complètement constituée¹. La vigne qui appartient aux bourgeois fait toujours l'objet d'un contrat différent de celui qui concerne l'ensemble du domaine. Le mode de louage le plus ordinairement employé est celui de la culture à moitié fruit. On règle jusqu'aux moindres détails : par exemple, le propriétaire fournit le fumier, soit en nature, soit en abandonnant au vigneron un pré voisin de la vigne. Les sarments vont au propriétaire, le métayer doit les lui apporter. Le soin de faire la vendange et de voiturier le vin au domicile du bourgeois incombe aussi au vigneron. Dans un autre mode de culture, également usité, le vigneron s'engage à travailler la vigne du bourgeois et à la remettre à point de vendange au propriétaire qui lui donne alors en paiement une certaine quantité de vin. Ces dispositions minutieuses prouvent suffisamment l'importance que l'on attachait à la vigne au XVI^e siècle.

Au XVIII^e siècle, on retrouve encore les mêmes règlements ; mais ils s'appliquent maintenant à des vignobles que l'on ne cite pas habituellement au Moyen Age : les collines de l'Albanais, le territoire de communautés comme celles de Nonglard, Lovagny, sur la rive droite du Fier, portent des vignes. « On a même mis de la vigne dans les mauvais terrains » (Enquête de 1756. Annecy-le-Vieux). Nul doute donc que la vigne n'ait atteint alors son plus complet développement.

Sur la carte (fig. n° 62) nous n'avons pu représenter que d'une manière approximative l'extension du vignoble au XVIII^e siècle. La rareté des statistiques d'une part, le fait d'autre part que les plus précises, comme celle de 1756² et de 1812³ ne donnent que la récolte de deux années consécutives seulement, interdisent de préciser davantage. Cependant, en utilisant leurs données, on peut distinguer deux régions de vignes : celles où le rendement est inférieur à 1 hectolitre par tête, celles où il est supérieur à ce chiffre. Dans la statistique de 1756 la vigne est mentionnée comme une culture importante dans les secondes localités seulement. Telles sont celles de la côte d'Arve, de la rive droite de la vallée d'Annecy, du versant droit de la vallée inférieure des Usses, de la Chautagne, du val du Bourget et de la rive droite de la cluse de Chambéry.

Ces dernières régions seules possèdent de vrais vignobles..

A Marignier (côte d'Arve) la vigne occupe au début du XIX^e siècle 112 hectares sur une superficie communale totale de 1.047 hectares, soit 10 % ; à la Côte d'Hyot, 110 hectares sur 440, soit 25 %, proportions très fortes si l'on songe que, dans ces communes voisines de la montagne, le cinquième et parfois le quart du sol est impropre à la culture. La proportion atteint aussi le quart de la superficie à Veyrier (vallée d'Annecy) et dans toutes les communautés de la Chautagne. Elle va même jusqu'à la moitié, à Frangy (vallée des Usses), à Metz (vallée d'Annecy), à Saint-André (Val du Fier).

1. PÉROUSE (G.), 320, chap. II.

2. Archives de la Haute-Savoie, 12.

3. Archives de la Haute-Savoie, 21 ; v. aussi Archives départementales de la Savoie, 27.

Le paysan appelle ces régions des « côtes » ou des « coteaux ». Elles réunissent en effet la plupart des conditions réalisées sur toutes les « côtes » propices aux vignobles dans l'Europe occidentale : avantages du sol d'abord (éboulis calcaires ou sol caillouteux des moraines latérales), d'exposition ensuite, sans oublier les conditions topographiques, qui, en accroissant l'action heureuse de l'insolation et du climat, sont plus importantes encore dans nos régions que dans les plaines. La topographie de « côte » de notre avant-pays n'est pas, en général, une topographie de replats. Les replats d'une certaine étendue ne conviennent pas à la vigne : sur les versants de nos régions accidentées, tout replat important a, en effet, tendance à retenir les couches d'air froides chaque fois qu'un temps calme s'établit, d'autant qu'il forme rarement un plan uni mais qu'il est en général accidenté de creux ou constitué de pentes tournées vers le versant.

La topographie de la côte d'Arve, type des « côtes » de vignoble, est celle d'un versant à peine interrompu par de légères ondulations ; les lignes du terrain les plus importantes se dirigent de bas en haut, alors qu'elles sont horizontales sur les versants à replats. La côte dessine assez exactement un entonnoir torrentiel ou plutôt elle se décompose en une série d'entonnoirs séparés par des bombements en forme de cônes d'éboulis. Bref, c'est une succession de cônes dont la base est tantôt tournée vers le haut (formes en entonnoirs) et tantôt vers le bas (cônes d'éboulis) : les uns et les autres sont particulièrement propices à l'écoulement de l'air froid, et ils présentent, au cours de la même journée, le plus grand nombre de sections favorablement éclairées. La même topographie se répète sur le flanc droit de la vallée d'Annecy, à Veyrier en particulier, en Chautagne aussi, et à Chignin, dans la cluse de Chambéry.

Les côtes de notre avant-pays ont un autre caractère encore : elles ne commencent qu'à une certaine altitude au-dessus du fond de la vallée, et cette altitude peut varier de 50 à 100 mètres. En bas de toutes les côtes, sur le dernier tiers ou le dernier quart, on trouve rarement de la vigne, mais des prés et des champs. Cette bande de terrain coïncide avec la zone où les brumes froides du printemps et les brouillards de l'automne persistent le plus longtemps. De même, la côte ne monte jamais très haut : la culture de la vigne cesse au-dessus de 600 mètres, même dans les meilleures conditions. Enfin elle n'escalade jamais le sommet des croupes et des collines, même si son altitude est inférieure à l'altitude limite. Le paysan sait bien que sur tout sommet la vigne vient mal : il préfère y laisser une couronne de boqueteaux. Une bande de forêts ou de taillis surmonte presque toujours dans nos régions la zone du vignoble (vignobles d'Ayze, de Veyrier, de la Chautagne par exemple) : c'est une des caractéristiques essentielles de la côte d'avant-pays savoyard. Dans l'esprit du paysan, cette zone boisée joue un rôle protecteur certain : la forêt ou les broussailles retiennent les avalanches, arrêtent les coulées d'éboulis et même les éboulements. Son rôle climatique est non moins efficace : au printemps, c'est sous bois que la neige se conserve le plus longtemps ; l'air s'échauffant plus difficilement à son contact, la végétation de la vigne en sera retardée et le cultivateur aura moins à craindre les brusques écarts de température, les coups de froid qui succèdent à de belles journées ensoleillées et qui

grillent les jeunes pousses. On s'explique avec quelle sollicitude le paysan a conservé la bande boisée qui domine le vignoble ¹.

La coexistence de ces conditions favorables de sol, d'exposition, de topographie et de végétation donnent la « côte » idéale : le vignoble est alors dense et les produits estimés. Si l'une d'elles vient à manquer, on peut sans doute rencontrer encore de la vigne, mais non un vignoble. Les coteaux de la rive droite de la basse vallée d'Annecy ou du bassin de Rumilly (Albanais) par exemple, sont favorablement exposés puisqu'ils regardent le S. ou le S.-O., mais leur sol de molasse, trop froid, aux replats nombreux, plaît médiocrement à la vigne. Aujourd'hui encore, il est curieux de constater que l'apparition d'une ride morainique suffit pour y attirer cette culture.

Dans la partie de l'avant-pays située au nord de la vallée d'Annecy, les côtes et les coteaux favorables aux vignobles sont de faible étendue et épars. La région est en effet trop massive ; l'érosion fluviale n'a découpé dans le plateau des Bornes que des vallées étroites et profondes où la vigne ne se plaît pas. Les côtes n'apparaissent que sur les parties les mieux constituées et les plus favorablement exposées des grandes vallées : côte d'Arve, de Thyez à Contamine sur Arve par Marinier, Ayze, Bonneville, la Côte-d'Hyt ; coteaux de la rive droite de la vallée d'Annecy : Marlens, Viuz-Faverges, Talloires, Veyrier.

Elles sont, au contraire, beaucoup plus étendues dans la partie méridionale parce que l'altitude est moins élevée et que la forme de val, favorisant la concentration de la chaleur, est particulièrement propice à l'extension du vignoble sur toutes les hauteurs moyennes. C'est pourquoi les meilleurs vignobles et les meilleurs crus se trouvent dans la vallée inférieure des Usses, dans la Chautagne et dans la vallée de Chambéry. En 1807 ² les prix des meilleurs vins de la vallée de Chambéry : Cruet, Chignin, Touvières (Aix-les-Bains), Brison-Saint-Innocent, Monterminod, et de la Chautagne suivaient de près (72 francs le tonneau) ceux des vins de la Combe de Savoie (84 francs). Toutefois, même dans ces régions favorables, la qualité n'était pas uniforme.

Dans la vallée de Chambéry, les meilleures vignes se trouvent sur le flanc droit ; cependant, elles n'occupent pas toute la continuité du versant, mais seulement les sections dont les caractères topographiques et climatiques se rapprochent de ceux que nous avons décrits plus haut. Les vignobles estimés de Cruet, Chignin, Monterminod, Saint-Alban, s'accrochent non aux replats, mais aux versants rapides exposés non pas franchement à l'ouest, par crainte des vents frais, mais au sud et au sud-est d'où soufflent les vents chauds et relativement plus secs. Le val et la cluse de Chambéry, cependant, sont loin de présenter l'opposition radicale des versants que nous avons constatée dans les vallées d'Annecy et de l'Arve : un des versants n'y accapare pas toute la vigne ; il n'y a pas dans toute la vallée une côte analogue à celle d'Arve. Mais ils se décomposent, au contraire, en une multitude de coteaux situés aussi bien sur le versant gauche que sur le versant droit. Ce fait provient de l'ampleur de la vallée et de son orientation sensiblement

1. Archives nationales, 3, session du 28 thermidor an X.

2. Archives nationales, 3, session de 1807

S.-S.-E. - N.-N.-O. ; toutes les pentes peu élevées, caillouteuses, sont par suite favorables à la vigne : Cruet, Chignin, Touvières, Brison, Monterminod, Saint-Alban, Barby, Bassens, sur la rive droite ; Saint-Baldoph, Cognin, Saint-Sulpice, Vimines, la Motte-Servolex, sur la rive gauche ; si bien qu'à la différence des vallées septentrionales d'Annecy et de l'Arve, la vallée est toute parsemée de vignobles, les meilleurs toutefois occupant le versant droit.

Ces conditions favorables à la vigne se réalisent plus complètement encore dans le val du Rhône : les avantages dus à la topographie et au climat y sont en quelque sorte amplifiés.

Le val du Rhône se développe du nord au sud comme un vaste fond de bateau ; depuis le plateau de la Semine, en aval de Bellegarde, jusqu'à la plaine de Culoz, il se creuse de plus en plus entre les deux voûtes calcaires qui l'encadrent à l'est et à l'ouest : le Mont Clergeon et le Grand-Colombier. Profondément encaissé entre ces chaînons, puisque les deux sommets s'élèvent l'un à près de 1.500 mètres, l'autre à 1.000 mètres, alors que le fond du val descend à 245 mètres en moyenne (232 mètres près de Culoz, 260 près de Seyssel) il constitue la partie la plus basse de notre région, la mieux orientée également et la plus abritée. On pourrait en douter au premier abord : son orientation, sa forme de long couloir aussi, semblent le prédestiner à être tour à tour balayé par les vents froids du nord, les vents chauds du sud et ceux, humides, du sud-ouest. En réalité, serré de près par les chaînons calcaires du Grand-Colombier et du Clergeon qui le protègent des vents d'ouest, du nord-ouest et du nord-est, légèrement dominé par les plateaux de Genissiat et de la Semine (450-500 mètres) qui l'abritent des vents du nord, il s'ouvre plutôt à la manière d'une moitié de cirque tourné vers le sud : la chaleur s'y concentre l'été au point d'y devenir accablante ; les automnes y sont beaux et ensoleillés ; les printemps hâtifs.

Les deux versants devraient donc être également favorisés sur toute leur longueur. Cependant, ils ne forment pas deux côtes continues, mais une série de coteaux dont ceux de Seyssel (Ain) sur la rive droite, face au sud-est et au sud, et ceux de Chautagne sur la rive gauche, face à l'ouest et au sud, sont les deux plus importants. La partie du versant gauche située vis-à-vis de Seyssel (Ain) et celle du versant droit qui s'oppose directement aux coteaux de la Chautagne portent quelques vignes éparses, mais pas de vignoble. Là encore comme dans tout l'avant-pays, la topographie et la nature du sol expliquent ces particularités. Nous nous rapprochons tellement ici de la limite des conditions climatiques favorables à la vigne que la plus légère modification dans l'exposition ou dans la nature ou la configuration du sol, suffit à faire apparaître ou disparaître cette culture.

Les coteaux de Chautagne et de Seyssel (Ain) sont établis sur des versants de molasse recouverts de glaciaire ; ils sont découpés par de nombreux ravins qui, brisant la continuité des replats, dessinent des lobes ou des surfaces coniques alternativement en creux ou en saillie. Ils rappellent ainsi les conditions réalisées sur la côte d'Arve. Partout ailleurs, dans ce val du Rhône, les versants sont de nature totalement différente. Tantôt la molasse disparaît, laissant les dalles de l'urgonien à nu : il ne saurait alors y avoir de culture : c'est le cas de la plus grande partie du versant droit en aval d'Anglefort ; tantôt, comme sur la rive

gauche, au nord du débouché du Fier, la molasse a été conservée et se présente massive, découpée par de larges replats : la vigne y rencontre peu de sites de choix.

Les excellents vins blancs du val du Bourget et de la cluse de Chambéry sont, nous l'avons vu, les plus estimés de l'avant-pays savoyard : mais la Chautagne, comme la Combe de Savoie, donne en outre des vins rouges fort appréciés. Au XVIII^e siècle, leur réputation les fait rechercher déjà par les habitants des Préalpes, du Faucigny, de Genève aussi où ils font concurrence aux vins français et à ceux des bords du Léman. Cela explique, dans une certaine mesure, pourquoi, dans ces régions favorisées et surtout en Chautagne, la culture de la vigne a pris, au XVIII^e siècle, l'aspect d'une véritable monoculture¹.

Les vignes de ces régions de côtes et de coteaux revêtent un aspect uniforme : ce sont des vignes basses, à la française, de vrais vignobles. Les ceps grimpent aux piquets et aux échalas, tellement serrés qu'ils rendent impossible toute culture intercalaire, à l'exception de quelques plants de légumes et de quelques arbres fruitiers.

Mais, en dehors de ces coteaux privilégiés, dans la plus grande partie des communautés de l'avant-pays et des grandes vallées, il existe une autre catégorie de vignes et un autre mode de culture : celle en hautains ou hutins. Le marquis Costa de Beauregard la décrit en détail². Les vignes hautes, ou sur hautains ou hutins, sont celles que l'on fait monter aux arbres. Dans les environs de Genève, dit-il, les hutins sont faits avec des érables, près du Bourget avec des cerisiers, mais dans la plus grande partie du pays, on utilise des arbres secs (chênes, châtaigniers, etc.). Ce mode de culture fut vraisemblablement importé du Piémont ; il comporte d'ailleurs certains avantages. Les hutins, alignés en « tires » ou lignes dans les champs, permettent les cultures intercalaires ; la montée sur hutins, d'autre part, en soustrayant la vigne à l'influence immédiate du sol lui évite les gelées printanières ; par contre, il est vrai, le raisin profite moins de la réverbération de la chaleur solaire et arrive difficilement à maturité. « Elle (la vigne) donne, écrit encore Costa de Beauregard, du vin en abondance, mais du vin de moindre qualité ». « Les vins des treilles et hutins sont excessivement claires, dit le Conseil Général du Mont-Blanc dans sa délibération de 1807, ils ne sont propres qu'à la consommation des cultivateurs : les cabaretiers n'en vendent pas ».

La culture en hutins permet néanmoins d'étendre assez considérablement la zone de la vigne, en dehors des régions de côtes. La carte ci-dessus nous la montre atteignant plus de 600 mètres à Villaz (plateau des Bornes) et aujourd'hui encore on trouve des traces de hutins à l'« envers » de la haute vallée d'Annecy : à Giez et Cons-Sainte-Colombe, dans des conditions médiocres par conséquent. Bref, on

1. Le document suivant cité par Vermale, en signale déjà les inconvénients : « Les vins forment la production principale de la Chautagne, et c'est la seule dont les habitants tirent actuellement quelque parti... Les habitants de la Chautagne n'ont absolument aucune industrie ni commerce pour se procurer du pain, d'où procède l'inaction dans tout ce qui ne regarde pas les vignes qui envisagées, de toute face, soit dans les plus abondantes productions qui mettent leur denrée à vil prix, soit dans les médiocres récoltes qui ne laissent jouir au public que du peu toujours insuffisant... » (Délibération du Conseil de Serrières 8 avril 1786, Archives départementales C. 684). V. VERMALE, 342, p. 266-267..

2. COSTA DE BEAUREGARD, 273, p. 214-217 et 231-233.

peut dire que ce procédé a permis à l'homme de reculer la limite réelle de la vigne jusqu'au voisinage de sa limite climatique. N'est-il pas enfin bien adapté au système d'exploitation agricole de l'époque, puisqu'il permet au paysan de produire son vin sans gêner les autres récoltes ? L'aspect de ces hutins alignés dans les champs où les céréales et les légumes se succèdent est particulièrement représentatif du mode de culture au XVIII^e siècle.

Dans l'ensemble de l'avant-pays, une région se distingue par la combinaison de cultures plus riches : c'est la partie méridionale. Alors que, dans la plus grande partie de l'avant-pays, sur les hauts plateaux notamment et dans sa moitié septentrionale, le système agricole repose sur la culture des céréales, l'élevage du petit bétail, et dans les parties les moins pauvres, des vaches laitières, dans la partie méridionale : vallée albanaise, Chautagne et surtout vallée de Chambéry, le paysan dispose de ressources plus variées. La combinaison fondamentale reste la même : culture des céréales et élevage ; mais si la première continue à l'emporter, le second occupe une place plus importante : un certain commerce de bœufs et de chevaux s'ajoute à l'élevage des vaches laitières et du petit bétail. Le secrétaire de la communauté de Grésy-sur-Aix nous le décrit sommairement dans l'enquête de 1773¹. « On achète (pour la culture) ordinairement les bœufs à l'âge de trois ou quatre ans au Verney de Chambéry, dès la Saint-Jean d'été, pour les garder jusqu'au jeudi saint, foire de Rumilly ; l'achat s'en fait ordinairement audit Chambéry ou du côté du Dauphiné, et la vente pour Rumilly, Genève et la Suisse, et la perte ou profit n'excède guère 20 à 30 livres ».

« Les vaches viennent au contraire du côté de Genève et se vendent à Chambéry pour les environs ou le Dauphiné ». On peut voir dans ce commerce, dans celui des bœufs surtout que les paysans de l'avant-pays méridional achètent en France, utilisent quelque temps et revendent ensuite aux Genevois, l'indice d'une culture plus intensive et d'un esprit plus ouvert à l'échange.

A la culture et à un élevage plus développés s'ajoute la vigne qui, nous venons de le voir, est ici particulièrement prospère, et enfin *les cultures industrielles* : chanvre et mûrier. Ces cultures supplémentaires sont évidemment en rapport avec des conditions climatiques plus favorables qui rapprochent cette région du Bas-Bugey et des plaines et coteaux du Rhône moyen ; mais elles sont liées aussi à la présence de la grande voie de commerce d'Italie en France. Le Conseil Général du Mont-Blanc soulignait déjà son influence dans ses sessions de Fructidor, an VIII, et de Germinal, an IX. « Ce passage, dit-il, a favorisé la culture des terres dans l'arrondissement de Chambéry et occasionne un écoulement aux denrées ; elle cesserait, cette culture, si les marchandises de Lyon, Genève et l'Italie passaient par une autre route ». Il faut évidemment ajouter encore l'influence exercée par Chambéry, centre de consommation, capitale administrative et foyer d'idées. C'est en effet de Chambéry que part, dans le dernier tiers du XVIII^e siècle, le grand mouvement de renaissance agricole marqué par la création de la Société royale économique de Chambéry pour l'agriculture, fondée en 1772 par le doc-

1. Archives départementales de la Savoie, 19, Grésy-sur-Aix.

teur Dacquín et le marquis A. Costa de Beauregard sur le modèle de la Société économique de Berne (1759) et par la publication de plusieurs traités concernant l'agriculture (dont le plus important est celui de Costa de Beauregard : *Essai sur l'agriculture dans les pays montueux et particulièrement en Savoie*), enfin par la mise en application des idées nouvelles que les promoteurs du mouvement tentent sur leurs propres domaines.

Les plantes industrielles les plus cultivées dans ces vallées méridionales, le chanvre et le mûrier, donnent lieu à un commerce appréciable. Verneilh¹ cite en 1806 la vallée de Chambéry et la Combe de Savoie comme les régions qui produisent le plus beau chanvre de toute la Savoie. Grillet² remarque également que la culture du chanvre était « très soignée dans la vallée de Savoie, dans les environs de Rumilly et du Bas-Faucigny ». La plus grande partie de la filasse est transformée en toile dans le pays ; mais les paysans des vallées de Savoie et de Chambéry vendent une bonne partie de leurs récoltes aux fabricants de toile de Voiron et de Mens en Dauphiné, ce qui leur rapporte des « produits considérables³ ».

La culture du mûrier et l'élevage du ver à soie assuraient aux vallées de l'avant-pays méridional une ressource beaucoup plus importante encore. Connue en Savoie depuis le XVI^e siècle, la culture du mûrier ne s'y était bien développée qu'au cours du XVIII^e siècle, grâce aux efforts de la Société d'Agriculture qui avait distribué gratuitement des plants tirés de ses pépinières⁴. A la fin du XVIII^e siècle elle est surtout répandue aux environs de Pont-de-Beauvoisin, Yenne et Saint-Genis, dans le Petit-Bugey savoyard, dans la Chautagne et dans la vallée de Chambéry. Dacquín⁵ note que « depuis plusieurs années chacun s'est adonné à l'éducation des vers à soie dont la réussite très heureuse et très lucrative est devenue une branche de commerce pour le pays ».

Au début du XIX^e siècle, la production des cocons s'élevait à 1.522 quintaux de Savoie, soit 55.259 kilos, répartis de la manière suivante⁷ :

Combe de Savoie et environs	700 quintaux
Yenne et environs	300 —
Chambéry et environs	300 —
Aix et le Bourget	200 —
Maurienne et Tarentaise	22 —

Le val du Bourget et la région de Chambéry produisaient donc plus du tiers des cocons de toute la Savoie.

1. VERNEILH (de), 344, p. 429 et 509.

2. GRILLET (J.-L.), 288, I, p. 164.

3. BARBIER (V.), 260, I, p. 286-308.

4. GRILLET (J.-L.), 288, I, p. 163-164.

5. GUILLARD, Notice biographique sur le Dr DACQUIN, *Mém. de l'Ac. de Savoie*, série 2, p. 185, note 1.

6. DACQUIN (J.), 274, p. 9.

7. BARBIER (V.), 260, I, p. 200-201.

La statistique des récoltes de 1818 donne le détail en kilos de la production de la soie par commune ¹ :

Chautagne		Vallée de Chambéry-le Bourget :	
Chanaz	20 k.	Saint-Pierre-de-Curtille	10 k.
Chindrieux	30	Chambéry	500
Motz	5	Saint-Alban	90
Ruffieux	20	Bissy	124
Serrières	17	Cognin	32
Vions	4	Le Bourget	20
		La Motte-Servolex	92

soit 964 kilos sur les 1.484 de la province de Savoie-Propre.

Outre le climat, le passage de la route de Lyon en Italie, « la route de la soie », a certainement contribué au développement de la sériciculture dans les vallées savoyardes méridionales. Et la réunion de la Savoie et du Piémont à la République française, en facilitant les rapports avec Lyon, a accru encore l'importance de cette production.

La soie alimentait une industrie locale de création récente : le cinquième environ était mouliné dans le pays, à Thônes et dans les environs de Chambéry ; on la transformait ensuite en tissus à Chambéry dans deux fabriques de gaze ² ; mais la plus grande partie était exportée soit en Piémont, soit surtout à Lyon. « Ceux de Lyon n'en ignorent pas l'excellente qualité puisqu'ils viennent toutes les années y acheter celle qui leur paraît la plus parfaite. La moins bonne reste dans le pays et sert pour des ouvrages communs, particulièrement pour les bas au métier. Il s'en fait à Chambéry, quand on le veut, d'aussi fins qu'à Lyon et à Paris » ³.

L'avant-pays méridional : Chautagne, vallée de Chambéry, bassin de l'Albanais même, se trouvent donc dans des conditions économiques supérieures au reste de notre région.

En résumé, le système d'exploitation agricole de l'avant-pays savoyard à la fin du XVIII^e siècle est basé sur les mêmes productions qu'aujourd'hui : culture des céréales et élevage. Cette combinaison est très vieille, et, pour le paysan de nos régions, il ne peut guère en exister d'autre. Mais si les éléments de la combinaison restent forcément les mêmes, leur rapport peut varier. Aujourd'hui le bétail tient de beaucoup la plus grande place car le paysan compte sur le lait pour s'assurer un bénéfice ; il ne cultive de céréales que pour nourrir son troupeau et, en partie, sa famille. Au XVIII^e siècle, par contre, la production des céréales, et en particulier du froment, est son but essentiel ; le bétail n'est qu'un appoint. Ainsi l'avant-pays savoyard pratique le même système agricole que la plupart des régions de l'Europe occidentale à cette époque, avec une différence assez sensible toutefois : le rôle plus important du bétail. Le paysan paye les servis et les tailles à l'aide du froment : il en négocie très peu pour lui-même ; s'il obtient un léger bénéfice, c'est avec son troupeau, même dans la partie méridionale où la vigne et les cultures industrielles

1. Archives départementales de la Savoie, 27

2. Archives nationales, 3, session de germinal an IX, et GRILLET, 288, p. 163-164.

3. DUCIS (C.-A.), 280, p. 63

sont répandues ; et quand la récolte manque, c'est par la vente d'une partie de son bétail encore qu'il se maintient.

Le système d'exploitation semble, en somme, assez bien équilibré : il répond à des conditions économiques et géographiques déterminées, que nous avons analysées, et la variété des produits rachète la médiocrité des procédés de culture. Mais il tient le paysan dans une situation précaire. Celui-ci vit au jour le jour : il lui est impossible de constituer des réserves. Que les céréales manquent, c'est la disette. Le gouvernement piémontais est obligé alors d'interdire leur exportation et d'envoyer des grains pour ravitailler la Savoie : il évite aussi de faire rentrer les impôts. Le fait s'est produit à plusieurs reprises au cours du XVIII^e siècle, et même dans le dernier tiers où cependant les guerres ont épargné le pays.

4^o LE GENRE DE VIE DES PRÉALPES

Les conditions physiques de la montagne préalpine favorisent le développement de la prairie et de la forêt (cf. 3^e partie, ch. II). Toutes les pentes accentuées : éboulis, escarpements rocheux, et les hauts plateaux du cycle de Vaunessin leur sont voués. Ce sont les replats inférieurs et le fond des vallées qui peuvent le mieux convenir aux cultures. Or, le fond des vallées ne descend guère au-dessous de 600 mètres ; leur tête monte jusqu'à 900-1.000 mètres ; sur les versants, les replats s'étagent entre 700 et 1.000 mètres. A 600 mètres il ne peut déjà plus être question de vigne, ni de châtaignier ; vers 900 mètres le froment et les arbres fruitiers disparaissent à leur tour : hameaux et villages ne s'entourent plus que de vergers de frênes aux troncs noueux, aux branches courtes, unis à quelques rares pommiers et poiriers moussus. Le choix des cultures est tout aussi restreint ; la montagne est la zone de l'avoine, de l'orge et de la pomme de terre.

Voilà le schéma d'ensemble. Toutefois certaines conditions particulières d'abri et d'exposition, de nature de sol aussi (dépôts morainiques ou mélange de moraines et d'éboulis qui donnent un sol chaud), permettent le développement d'une végétation naturelle à tendance xérophile ou d'une formation de broussailles plutôt que de futaies ; tels sont : les éboulis fixés par la végétation sur le versant droit et ensoleillé des cluses du Fier, du Borne et du Chéran ; les replats encombrés de moraines et d'éboulis du flanc des combes exposé au sud ou au sud-est (combes de Doucy et d'Aillon dans les Bauges, d'Entremont dans le Genevois) et encore les vastes replats du val de Leschaux-Arith-Saint-François et de la vallée de Thônes. Enfin, au-dessus de 900 à 1.000 mètres, au nord d'une ligne qui marque, par Thorrens-le Col des Aravis, l'inflexion vers le nord-est des plis montagneux, les hauts plateaux abrités des vents du S.-O. et partant plus secs et ensoleillés : Causse préalpin, plateau de Nancy-sur-Cluses, sont avantagés par rapport aux plateaux des Bauges directement exposés à l'attaque des brumes et des vents pluvieux.

Toutes ces zones forment comme des îlots ou des bandes de terrain discontinues qui n'excluent pas les cultures propres à la montagne.

Les Préalpes nous apparaissent donc comme le domaine naturel de la prairie et de la forêt : la zone de céréales de l'avant-pays se prolonge toutefois dans la partie inférieure des vallées jusque vers 900 mètres, et au delà même, dans quelques

endroits privilégiés, l'homme peut encore, à force d'opiniâtreté, développer certaines cultures.

Il lui est donc loisible d'exercer un choix et la variété de ses combinaisons agricoles peut être assez grande.

Or, au XVIII^e siècle, les conditions économiques et géographiques générales poussent le paysan de la montagne aussi bien que celui de la plaine à étendre la culture des céréales. La difficulté des communications et l'isolement du pays en font une nécessité. Elle est moins impérieuse toutefois dans les Préalpes que dans l'avant-pays, car la montagne ne subit pas l'influence puissante des bourgs et des villes : les bourgs des Préalpes ne sont que de gros villages au rayonnement fort restreint. Et le montagnard est tout naturellement amené à développer l'exploitation pastorale autant, sinon plus, que la culture proprement dite.

L'élevage, que l'abondance des pâturages rend facile, le tente pour bien des raisons. Plus le paysan possède de bétail, plus il dispose d'engrais, et, dans ces régions où les cultures sont voisines de leur limite, l'engrais est une nécessité si l'on veut obtenir des récoltes convenables. L'élevage est aussi une source de revenus d'autant plus abondante que l'avant-pays se suffit tout juste en bétail : la montagne approvisionnera donc les villes. Enfin, les plaines voisines des Alpes, la plaine piémontaise particulièrement, se trouvent à cet égard dans une situation analogue à celle de notre avant-pays : la montagne préalpine, comme la haute montagne alpine, constitue leur principal centre d'approvisionnement en bétail.

Le commerce du bétail entre la montagne d'une part, les bourgs et les plaines de l'autre, peut donc atteindre une certaine envergure. La rareté et le mauvais état des routes ne sauraient l'entraver au même titre qu'ils gênent le transport des céréales ou celui des marchandises lourdes nécessaires à l'industrie. Le développement des voies de communications n'a pas créé le commerce du bétail : il l'a rendu seulement plus intense. Depuis longtemps, nous le verrons, le bétail des Préalpes est non seulement conduit vers Genève, Chambéry ou la France, mais il franchit les cols et pénètre dans les plaines du Piémont.

Ainsi les Préalpes diffèrent de l'avant-pays par une autre combinaison agricole : à côté de la culture des céréales poussée autant que les conditions physiques le permettent, nous y trouvons une importante exploitation du bétail.

La culture des céréales. — Le paysan de la montagne a toujours produit une partie des céréales nécessaires à sa nourriture. Même aujourd'hui où l'exploitation pastorale est extrêmement développée, la culture garde encore une certaine place. Ce fait nous semble lié à l'existence de la petite propriété. Déjà sur le cadastre de 1738, les petits domaines de la montagne (voir les exemples donnés plus haut) comprennent en majeure partie des champs : les prés et les pâturages n'acquièrent une certaine ampleur que dans les moyens domaines. Le XVIII^e siècle a même été marqué par l'extension des terrains de culture. Les enquêtes signalent qu'on ne laisse aucun fonds cultivable en friche¹ et que les défrichements deviennent de plus en plus nombreux aux dépens de la forêt et des pâturages (cf. 3^e partie, ch. II).

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 15.

Le secrétaire de la communauté de Bellecombe en Bauges, Claude Bertin, déplore, dans sa réponse au questionnaire de l'enquête de 1773¹, la funeste méthode qui « s'est introduite de cuire les terres » pour accroître la surface cultivable aux dépens des « bois communs ». Le désir de ne laisser improductif aucun espace de terrain est tel qu'en plusieurs endroits, notamment à Saint-Eustache, à Saint-Jorioz, à Leschaux, on met les « teppes » en culture tous les 10 ou 12 ans². On gagne ainsi momentanément à la culture 90 journaux à Saint-Eustache, 40 à Leschaux. La mise en culture se fait « après avoir brûlé la croûte » comme à Bellecombe. A Saint-Jean-de-Sixt, près de 100 journaux de broussailles communes sont cultivés à cette époque « tandis qu'aujourd'hui (1837) à peine en compte-t-on 12 à 15 »³. Le mouvement s'exagère à tel point que les économistes attirent l'attention sur ce principe agricole essentiel qu'il vaut mieux cultiver peu et bien que beaucoup.

Le développement des terres consacrées à la culture eut pour principal effet de porter la limite des céréales à une altitude inconnue aujourd'hui dans notre région. C'est là un fait géographique très important dont les conséquences se constatent encore actuellement non seulement dans le paysage mais encore dans l'organisation de l'exploitation agricole. Sur les plateaux de la bordure septentrionale du Genevois (Causse préalpin), les habitations permanentes, les fermes entourées de champs et de prairies montaient jusqu'à 1.350-1.400 mètres au Petit-Bornand : la Pesautière (Pesantière, carte au 1/100.000), chez Fréchet (les Frachets, id.), la Mandrolière ; les Glières du Petit-Bornand et de Thorens (1.450 mètres) étaient habitées toute l'année et aussi les Collets, la Mouille de Champlaitier (1.450 et 1.550 mètres). Au Grand-Bornand les fermes des Outalets, de la Mulaillère (Molaterière), de Venaz, de Tavaillon, du Cernay, de la Mouille, étaient, à plus de 1.500 mètres, occupées en permanence. Dans les Bauges, à Morbier (Aillon-le-Jeune), une ferme de la Chartreuse d'Aillon, se trouvait à plus de 1.250 mètres. Dans la vallée d'Annecy, sur le versant qui domine Giez, les fermes mi-agricoles, mi-pastorales s'élevaient entre 750 et 1.000 mètres : Montangelier, le Sappey, le Replein dessous. On avait donc mis en culture, sur les versants et dans les hauteurs, toutes les terres favorables : les replats ou « plans » des versants ensoleillés, les terres chaudes et les « collines formées en berceaux » (c'est-à-dire les hauts fonds des vallées anciennes⁴).

Les raisons de cette extension vraiment anormale des terrains de culture sont multiples. Une première semble tenir à l'accroissement de la population depuis la fin du Moyen Age. Mais c'est là une raison d'ordre très général qui a besoin d'être précisée. Il est difficile, en effet, d'établir si l'augmentation du nombre des habitants est la cause ou au contraire l'effet du développement des cultures ; il est vraisemblable que l'action de ce facteur s'est combinée avec d'autres, car s'il agissait seul, comment expliquer que du XVIII^e siècle au milieu du XIX^e la surface cultivée ait diminué alors que la population s'accroissait ? L'extension des cultures est bien plutôt liée, selon nous, aux conditions économiques et géographiques géné-

1. Archives départementales de la Savoie, 19, Bellecombe en Bauges.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 15.

3. Délibération du Conseil communal de St-Jean-de-Sixt du 28 mars 1837.

4. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Les Clefs.

rales analysées au début de ce chapitre. Isolement du pays, difficulté des relations et surtout conception agricole particulière à cette époque.

La culture des céréales accapare donc une grande partie de l'activité du montagnard. A cause du climat, elles sont assez différentes de celles de la plaine. On ne sème guère que des « bleds de Pâques » et en particulier l'avoine qui se prête le mieux à la fois aux exigences du climat et à celles de la vie agricole. Dans ces hauteurs, le froment ne pourrait pas supporter la rigueur de l'hiver, ni les intempéries du printemps où la neige, en fondant, délaie le sol et l'entraîne : l'avoine, au contraire, se sème dès les premiers beaux jours, et l'été est suffisamment chaud et lumineux pour assurer sa maturité. Pour le froment, les semailles d'automne auraient du reste un autre inconvénient. L'automne est une saison très courte dans nos Préalpes : les premières neiges tombent souvent dès la fin d'octobre, en tout cas au début de novembre, et il gèle toujours dès le début d'octobre. La fin des travaux de l'été n'est donc séparée de l'hiver que par deux ou trois semaines à peine. Dans ce court laps de temps, il faut descendre le bétail des hauts pâturages, faire paître les regains, rentrer les dernières récoltes de pommes de terre et de légumes, descendre le foin des fenils dans les granges d'en bas. Comment trouver encore le temps nécessaire aux multiples façons culturales qu'exige la préparation des semailles ? Au printemps, au contraire, entre le moment où la neige, en fondant, a libéré la terre et celui de la montée à l'alpe, le paysan dispose d'un temps suffisant. Les céréales de printemps, l'avoine en particulier, sont donc mieux indiquées.

Les statistiques font ressortir la prépondérance de l'avoine sur les autres céréales :

	Froment Hectol.	Seigle Hectol.	Avoine Hectol.	Orge Hectol.
Grand-Bornand	0,040 ¹	0	6,304	0
La Clusaz	0,88	0 06	5,77	0,06
Seythenex	0,26	0,62	2,66	

Nous ne disposons pas de statistiques du XVIII^e siècle en ce qui concerne les Bauges, mais en consultant celles du début du XIX^e (1818), alors que le genre de vie n'a pas encore été modifié, nous retrouvons des proportions analogues :

	Froment Hectol.	Seigle Hectol.	Avoine Hectol.	Orge Hectol.
Aillon	0,04	0,3	1,9	0,06
Doucy	0,05	0,3	3 5	0 04
Ecole	0,01	0,4	2,7	0,06

En comparaison de l'avoine, le froment et le seigle sont peu cultivés dans la montagne. Nous venons d'en voir les raisons.

La prépondérance de l'avoine n'est cependant pas aussi absolue dans toutes les Préalpes que les exemples précités pourraient le laisser croire. Ce n'est guère que dans les parties les plus reculées : vallée de Thônes dans le Genevois, Hautes-

1. Il s'agit de la quantité de récolte par tête.

Bauges, que sa culture atteint et dépasse même le rendement de celle du froment dans l'avant-pays.

Dans la section inférieure des vallées montagnardes : Fier, vallée d'Annecy et région des Basses-Bauges (vallée inférieure du Chéran dans les Bauges et val de Lescheraines - Saint-François) la combinaison des céréales rappelle celle de l'avant-pays : la quantité de l'avoine récoltée diminue, celle des autres céréales s'accroît. Le climat est en effet moins rude, et, dans les Basses-Bauges surtout, le sol de molasse recouvert d'alluvions glaciaires se rapproche par sa constitution du sol de l'avant-pays.

	Froment Hectol.	Seigle Hectol.	Avoine Hectol.	Orge Hectol.
<i>Basse vallée du Fier</i>				
Alex	2.66	0.35	2.66	0.17
<i>Vallée d'Annecy</i>				
Doussard	0.53	0.26	0.88	0.17
Saint-Ferreol	1.33	0.53	1.15	0.61
<i>Basses-Bauges</i>				
Bellecombe	0.35	0.17	2.04	0.07
Lescheraines	0.08	0.26	1.86	0.07

Cette modification de la culture dans les basses vallées n'est pas l'indice d'une meilleure exploitation ; gagné à la conception agricole de l'avant-pays, le paysan des cluses et des basses vallées récolte bien toutes les variétés de céréales, mais aucune en quantité suffisante ; comme dans la plaine, il donne ou vend son blé pour payer son fermage, les servis et les tailles, et il ne lui reste plus assez d'autres grains pour se nourrir. A la Balme de Thuy ¹ « la culture ne suffit pas, les habitants sont obligés de travailler à faire du charbon dans les bois communaux, des paniers d'osier et les autres à faire valoir les montagnes particulières ». Situation toute différente de l'intérieur de la montagne où la culture de l'avoine suffit aux besoins de l'habitant.

Bref, l'impression d'ensemble est que, dans l'avant-pays et dans les parties des vallées de la montagne voisines de la bordure où les conditions économiques et sociales sont les mêmes, l'effort du cultivateur se disperse sur un trop grand nombre de céréales. Dans la montagne, il le concentre au contraire sur une seule : l'avoine. Sans doute, les conditions climatiques en sont-elles en partie responsables, mais aussi le genre de vie : le paysan ne peut pratiquer une culture aussi variée, son activité étant en grande partie absorbée par un autre genre d'exploitation : l'exploitation pastorale.

L'exploitation pastorale. — L'exploitation pastorale est aujourd'hui prépondérante dans nos Préalpes : la culture s'y réduit à peu de chose. Au XVIII^e siècle, ce qui permet de les mener l'une et l'autre de front ce n'est pas tant la densité absolue de la population que l'existence de familles agricoles nombreuses, surtout dans les grands et moyens domaines. Les familles de 15 à 20 membres ne sont pas rares dans les Bauges. Grillet, nous l'avons vu, en signale une de 33 membres à Aillon ².

1. Archives de la Haute-Savoie, 12, la Balme-de-Thuy.

2. MORAND (L.), 478, II, pièce justificative n^o 44, p. 375.

La présence de ces véritables familles patriarcales jointe à la combinaison solide des communaux et de la petite propriété fait la force de la montagne.

Les caractères de l'exploitation pastorale ne sont pas seulement déterminés, en effet, par l'existence d'une main-d'œuvre nombreuse, mais aussi par les conditions de la propriété.

Nous avons distingué plus haut dans les Préalpes trois grandes catégories de propriétés : la propriété ecclésiastique, la propriété individuelle, la propriété communales. La première comprend surtout des forêts et des pâturages. Les plus grands pâturages des hauteurs appartiennent aux monastères : chartreuses et abbayes. La Chartreuse d'Aillon, l'Abbaye bénédictine de Bellevaux se partagent les pâturages élevés des Bauges ; dans le Genevois, l'Abbaye d'Entremont et la Chartreuse du Reposoir possèdent tous les hauts pâturages du nord de la vallée de Thônes et des plateaux entre Borne et Arve ; dans la partie méridionale, seulement, ils sont entre les mains de nobles (Thorens) ou de bourgeois (Thônes) ¹. Ces hauts pâturages sont tantôt accensés, tantôt albergés.

Dans les Bauges, la Chartreuse d'Aillon accense toutes ses fermes et tous ses pâturages de la combe de Lourdens soit à des individus, soit à des communiens ². Dans les montagnes du comté de Genevois, la Chartreuse du Reposoir accense pour neuf ans, les grangeages de Pralong, Bellegarde, Sainte-Anne, Pré-Riant, le Vernex avec les montagnes attenantes de la Celle, Montagny et Planey. Certaines montagnes sont au contraire albergées, non seulement quand ce sont des montagnes uniquement pastorales, mais aussi quand elles comprennent à la fois des terres et des pâturages, telle celle de Romme albergée à des communiens de Nancy-sur-Cluses par la Chartreuse du Reposoir. On s'est demandé quelles raisons avaient fait préférer dans certaines régions, l'accensement à l'albergement ³. Ainsi dans les Bauges on ne peut citer à cette époque aucune montagne albergée ; dans le nord du Genevois, au contraire, les monastères albergent la plupart de leurs montagnes. La Touvière est albergée à dix comparsonniers de Scionzier ; les Annes à quatre montagnards du Grand-Bornand ; Auferrand à huit albergataires ; Cherantaz, Brion, Méry à des communiens de Magland ; Vormy aux communiens de Nancy-sur-Cluses. On ne peut dire pourtant que les religieux des Bauges ignoraient la pratique de l'albergement puisqu'à la même époque ceux de Bellevaux albergent le lit du haut Chéran et les forêts d'alentour pour la fabrication du fer. Il est permis de supposer que les monastères accensaient de préférence les terres les plus rapprochées, celles aussi dont ils voulaient surveiller l'exploitation, la teneur des fermages, baux temporaires, pouvant être modifiée suivant les circonstances. Les montagnes albergées du Reposoir sont en même temps les plus éloignées de la Chartreuse : il était difficile aux Chartreux d'en contrôler l'exploitation et il est naturel qu'ils aient préféré en abandonner l'usufruit pour un temps indéterminé moyennant le paiement régulier de droits ⁴.

1. Archives de la Haute-Savoie, 12, la Balme-de-Thuy.

2. MORAND (L.), 478, p. 157.

3. ARBOS (Ph.), 350, p. 69.

4. Peut-être enfin ces pratiques différentes reposent-elles sur des causes beaucoup plus lointaines, que nous ne pouvons malheureusement pas éclaircir. Celle de l'albergement ne pourrait-elle prove-

Il existe aussi, dans la même zone élevée qu'occupent les pâturages monastiques, des pâturages communaux et aussi de grandes propriétés pastorales ou montagnes particulières. Les enquêtes du XVIII^e siècle signalent ces dernières à Arâches, Entremont, Magland, Saint-Jeoire, Saint-Sigismond ¹. A la Balme-de-Thuy « la communauté a des montagnes dont la plus grande partie appartient à des forains et le reste aux particuliers de la paroisse ». Ces forains, propriétaires de hauts pâturages, sont des « bourgeois ». « Dans cette vallée de Cruet (Balme-de-Thuy) il y a les montagnes suivantes : le Lendion, le Planey, Fontanette, la Forclaz, Charvonnex, Gally. Toutes sont possédées par des forains de Thônes ² ». De même que dans l'avant-pays les bourgeois accaparent les vignes, de même ici ils recherchent les montagnes pastorales.

Au-dessous de ces hautes régions où se développe la propriété ecclésiastique, communale et particulière, s'étend une zone où la propriété, plus morcelée, est surtout entre les mains des paysans et qui comprend elle aussi des pâturages. A Saint-Jean-de-Sixt, Mornier Jean possède 5 journaux, 77 (1 hect., 45) de pâturages sur un domaine de 35 journaux (10 hectares, 15) et à Aillon, Garin Gaspard 377 toises soit près de 1 journal sur une superficie totale de 2 journaux, 142 toises ³. Les pâturages se mélangent donc aux champs cultivés, et bien souvent ils ne constituent pas l'essentiel du domaine. Comment alors expliquer la prédominance de l'exploitation pastorale dans le genre de vie des paysans de la montagne ?

C'est que, dans toutes les communautés des Préalpes, aussi bien dans les Bauges que dans le Genevois, la superficie de la propriété commune est considérable : elle comprend tantôt des broussailles, tantôt des pâturages (cf., 4^e partie, ch. 1). Aux Aillons elle équivaut aux deux tiers de la propriété ecclésiastique, à Ecole à la moitié. En général, sa proportion oscille entre le tiers et les deux tiers du territoire de chaque communauté. Elle est beaucoup plus importante dans le Genevois, où elle dépasse toujours 40 %, que dans les Bauges où parfois, notamment dans les Basses-Bauges (bassin de Lescheraines, val de Leschaux), elle tombe à 28 % à Bellecombe et même à 16 % à Arith. Encore faut-il pour apprécier ces chiffres à leur juste valeur se rappeler qu'ils concernent non seulement les pâturages, mais encore les forêts.

Les paysans des Préalpes se trouvent donc avoir à leur disposition une grande quantité de pâturages. L'habitant aisé disposera de ceux de son domaine ; il peut en outre en accenser aux bourgeois et aux nobles. L'habitant pauvre peut, en tant que communier ou comparsonnier, participer à l'exploitation de la montagne albergée d'un domaine ecclésiastique, mais il aura toujours la ressource du pâturage

nir d'une situation particulière de la terre, lorsque les monastères en reçurent la propriété ? On peut supposer que les paysans des communautés voisines avaient alors l'habitude de mener paître leur bétail sur ces hauts pâturages : l'albergement aurait été en quelque sorte la reconnaissance des droits de chacun : du monastère propriétaire et des paysans usufruitiers. De multiples conflits, nous l'avons vu, (ceux de l'abbaye d'Entremont avec les habitants du Petit-Bornand et du Mont-Saxonnex par exemple) paraissent avoir eu pour origine la confusion qui devait naturellement résulter de ce partage de droits.

1. Archives de la Haute-Savoie, 23

2. Archives de la Haute-Savoie, 12, Balme-de-Thuy.

3. D'après les tabelles du cadastre de 1738. Archives de la Savoie et de la Haute-Savoie.

communal, si bien qu'un paysan qui ne possède même pas un journal de pâtures peut, à l'aide du communal, nourrir une vache, quelques chèvres ou quelques moutons.

Cependant une restriction importante s'impose en ce qui concerne les Basses-Bauges où les communaux sont rares, les pâtures et les herbages insuffisants. L'enquête de 1773¹ mentionne à la Compôte « le manque de fourrage ». « La disette de fourrage, dit aussi dans le même document le secrétaire de la communauté de Bellecombe en Bauges, est cause que l'on élève peu de bétail dans cette paroisse. » Aussi le genre d'exploitation agricole tend-il, dans cette partie de la zone montagneuse, à se rapprocher de celui de l'avant-pays à être purement culturel.

On ne saurait trop insister sur ces formes diverses de la propriété dans la montagne préalpine et sur leur répartition. Elles déterminent les types d'exploitation agricole, et leur influence, nous le verrons, s'exercera jusqu'à nos jours.

La zone des montagnes ou des chalets. — On distingue donc, dans nos Préalpes, deux zones d'exploitation différentes. Sur les hauts plateaux, la zone des alpages ; au-dessous, la zone mixte.

Nous appellerons la première la zone des montagnes pour nous conformer à une expression connue, mais nous pourrions aussi bien la nommer la zone des chalets. Au XVIII^e siècle, en effet, deux termes sont appliqués dans notre région aux hauts pâtures, celui de chalet et celui de montagne. A Cranves, en 1759² on signale « un chalet soit montagne appelée Cotty ». Dans les enquêtes de 1759 et de 1776, l'expression de « montagnes ou chalets » revient à plusieurs reprises pour qualifier ces alpages. La lecture de ces documents anciens laisse l'impression que « montagne » est un terme assez vague, générique en quelque sorte, répandu peut-être par l'administration ou les notaires pour désigner toute terre des hauteurs contenant des pâtures ou même susceptible d'être cultivée. Le territoire de Romme (1.200 m.), qui englobe des terrains de culture au milieu de pâtures et qui est abrité par la Chartreuse du Reposoir aux communiens de Nancy-sur-Cluses, est qualifié de montagne³. Il en est de même d'Auferrand, qui comporte à la fois des forêts et des pâtures.

Le mot de chalet semble être plus précis et plus employé dans le peuple. On appelle chalet tout pâtre organisé non seulement pour recevoir du bétail, mais encore pour y travailler le lait. Les documents de l'abbaye du Reposoir dénomment souvent chalets les montagnes de Cherantaz, Brion et Méry. A Giez et à Leschaux, on appelle simplement pâtures des montagnes où l'on n'a pas construit de chalets⁴. Chalet est si bien le terme le plus usuel pour désigner les hauts pâtures aménagés qu'à Doussard, la participation au pâtre de la montagne du Charbon est déterminée en parts de chalets. Le « rôle des plus aisés de la paroisse

1. Archives départementales de la Savoie, 19, la Compôte, Bellecombe en Bauges.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 23, Cranves.

3. FALCONNET (J.), 466, p. 44-48.

4. Archives départementales de la Haute-Savoie, 15.

de Doussard avec annotation de ceux qui ont part aux chaleys des montagnes indivises » distingue des habitants qui ont la huitième part, d'autres la sixième, d'autres la quatrième part d'un chalet¹. On devrait donc employer le terme de « chalets » pour désigner les pâturages particuliers ou communaux des hauteurs organisés en vue de l'exploitation pastorale. Cette zone de chalets communaux ou particuliers qui correspond à la zone des alpages proprement dits est assez réduite dans nos Préalpes. Nous en avons vu les raisons (3^e partie, chapitre II). En défrichant la forêt et en constituant ses « prés-bois » l'homme l'a un peu étendue aux dépens des parties boisées. Mais il n'a pu le faire que lorsque la topographie et la nature du sol le lui permettaient : les surfaces karstiques, les pentes trop raides ont retenu la végétation forestière ; les montagnes pastorales se sont surtout étendues sur les surfaces planes du niveau de Vaunessin, sur les cols qui unissent les combes entaillées au cycle des Bornes, et sur le fond des synclinaux perchés de flysch. Cette zone des chalets est ainsi à peu près toute contenue entre les courbes de 1.500 et de 2.000 mètres.

La zone mixte. — Au-dessous des montagnes ou chalets se déroule, ordinairement à mi-flanc, une zone que se partagent la petite propriété paysanne et les communaux ; elle est le siège d'une exploitation semi-pastorale, semi-agricole ; aussi peut-on l'appeler la *zone mixte*². Elle est nettement constituée au XVIII^e siècle, à la suite du grand développement de la culture des céréales et des défrichements qui l'accompagnèrent. Nous avons peu de documents qui la déterminent directement. Les listes de grangeries des monastères permettent de la reconstituer seulement dans certaines régions. Mais on peut la rétablir par un autre procédé.

Le système d'exploitation semi-pastorale, semi-agricole de cette zone a duré jusqu'à la fin du XIX^e siècle, parfois même il n'a disparu qu'après la dernière guerre. Il a nécessité la construction de chalets spéciaux, véritables réductions des fermes d'en bas. Ils comprennent toujours trois parties : l'habitation, le grenier et l'étable, alors que ceux que l'on construit actuellement pour abriter les fourrages ou pour protéger, quelques jours durant, le bétail qui vient de pâturer les herbages, sont de simples chalets-granges ou des grangettes comprenant une étable et un grenier à foin.

D'après les renseignements que nous avons recueillis sur place ces chalets-fermes étaient, il y a quelques 10 ou 20 ans encore, habités toute l'année comme au XVIII^e siècle ; un pré, des pâturages et des champs d'avoine entouraient la maison. Ils sont aujourd'hui ou abandonnés ou réduits au rôle de granges à foin, ou bien encore habités pendant l'estivage seulement comme les chalets de montagnes ; en tout cas, il ne répondent plus à leur destination première : l'exploitation mixte, culturale et pastorale.

Il suffit en somme de relever la limite supérieure de ces chalets-fermes et la limite actuelle des habitations permanentes pour reconstituer la zone mixte correspondant au genre de vie ancien des Préalpes.

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 14.

2. ARBOS (Ph.), 350, p. 515.

*C'est dans le Genevois qu'elle paraît atteindre sa plus grande ampleur*¹.— Sur le flanc gauche, dans la vallée d'Annecy-Faverge, elle s'élève à 1.000 mètres au-dessus de Giez, c'est-à-dire à 400 ou 450 mètres plus haut que la limite actuelle de la zone cultivée et habitée d'une manière permanente. Aux Villards-sur-Thônes (Genevois), elle occupe tout le flanc de la montagne de Lachat jusqu'à 1.300 mètres environ. Au Grand-Bornand, sur les flancs O. et S. du Crêt de Chatillon, elle atteint 1.500 mètres, dépassant de 250 mètres la limite actuelle : les chalets-fermes de la Mulaterie, les Bouts, Vernaz, la Sonnerie sont encore aujourd'hui habités de mai à décembre et on y cultive de l'orge et de l'avoine. Aux chalets de la Tuilerie, les cultures ont disparu, depuis vingt ans à peine ; à la même époque, les Outalets étaient cultivés et habités toute l'année et aussi Tavaillon, le Cernay, la Mouille, la Croix, les Frasses-Jacquier. Actuellement on n'y monte plus que l'été pour le pâturage. Au Petit-Bornand la zone mixte s'étendait sur le plateau des Glières (1.450 m.) où elle s'est maintenue aujourd'hui. Elle occupait également à peu près les mêmes positions qu'actuellement à Brizon et au Mont-Saxon-nex (plateaux en bordure de la vallée de l'Arve). Mais à Marnaz elle atteignait le plateau des Bottes d'en Haut dont les chalets ne servent plus aujourd'hui que de granges à foin.

Cette zone mixte des versants ne semble pas avoir eu dans les Bauges la même importance : on peut constater cependant son existence en divers points des Hautes-Bauges : à Entrevernes où elle atteignait la Mine (1.200 m.), à Jarsy, à Ecole où elle remontait jusqu'à la Chapelle-de-Belleaux et au Creux-du-Mont (1.000-1.100 mètres), à Aillon enfin, où les montagnes actuelles de Morbier (1.248 m.), le Mont-de-la-Vierge (1.150-1.200 m.) portaient des fermes avec cultures. Tous les chalets voisins des pâturages communaux du val d'Aillon où l'on rencontre encore quelques cultures² étaient habités d'une manière permanente. Partout ailleurs la reconstitution de cette zone reste problématique.

Cette différence entre les Bauges et le Genevois, au point de vue de l'importance de la zone semi-pastorale, semi-agricole, semble tenir au relief. Dans les Bauges, les cultures trouvent une place suffisante dans le fond des vallées et des bassins. Toute la partie antérieure du massif, les Basses-Bauges, coïncide avec un large synclinal crétacé, rempli de molasse, véritable val auquel on peut donner le nom de val des Bauges. En dehors de ce synclinal, les Bauges offrent deux systèmes de vallées : d'une part, la vallée du Chéran qui est faite des bassins largement étalés d'Ecole, en amont du Châtelard, et de Lescheraines en aval : les cônes de déjection édifiés par les cours d'eau affluents, les terrasses y constituent de très bonnes terres de culture ; d'autre part, les vallées affluentes qui correspondent en général à des combes élargies au cours des cycles du pliocène.

Ces vallées, largement ouvertes, d'une altitude moyenne inférieure à 800 mètres, jouissent d'un climat qui n'a pas encore les caractères d'un vrai climat de montagne, mais qui se rapproche plutôt de celui des régions élevées de l'avant-pays. Enfin, le sol est constitué tantôt de molasse, tantôt de terrains marno-calcaires du

1. Voir la carte d'E.-M. au 1/80.000. Annecy N.-E. et S.-E. et Albertville N.-O.

2. Renseignements dus à l'obligeance de MM. les curés d'Aillon et d'Ecole.

jurassique ou du crétacé, recouvert en général de dépôts glaciaires abondants entassés là par la branche du grand glacier alpin de l'Isère, sur une plus grande épaisseur que dans le Genevois. La culture extensive des céréales trouve donc, dans ces vallées des Bauges, à la fois toute la place qu'elle nécessite et des conditions de sol et de climat aussi favorables que sur les plateaux de l'avant-pays.

On ne peut en dire autant des versants. Dans les Basses-Bauges, ils sont constitués par les flancs calcaires des plis crétacés : Semnoz, Revard, Margeriaz. L'urgonien y crée des conditions défavorables à la culture aussi bien qu'aux pâturages : une forêt plus ou moins broussailleuse les recouvre ; la zone mixte n'existe pas. Les conditions ne s'améliorent qu'aux abords des sommets, lorsque l'érosion du cycle de Vaunessin est parvenue, en rongant la couverture urgonienne, à mettre à nu les marnes hauteriviennes : des pâturages apparaissent au milieu des clairières ; mais nous entrons déjà dans la zone des « montagnes » pastorales.

Dans la zone moyenne des barres calcaires, les versants diffèrent. L'érosion pliocène, en attaquant les plis calcaires, a créé des combes et des vallées profondément encaissées qui crèvent la couche urgonienne. Dans les deux cas, les versants ont une forme analogue : en haut, ils sont constitués d'escarpements calcaires très abrupts au pied desquels des talus d'éboulis descendent en pente raide. La nature d'un sol à moitié fixé, la rapidité des pentes n'ont pas permis aux cultures de monter bien haut. Pour préserver les champs d'en bas, le paysan a eu au contraire intérêt à laisser subsister la forêt sur les éboulis. Ici encore, la zone mixte ne peut qu'occuper une place restreinte. Enfin, dans la partie supérieure des vallées, dans le haut Chéran en particulier, l'inclinaison des versants s'exagère encore : il faut gravir des pentes extrêmement raides avant d'atteindre vers 1.400 mètres des fonds de vallées élargis ou des plateaux élevés. Nulle part on n'a plus qu'ici l'impression d'un système hydrographique enfoncé brusquement dans un ensemble de hautes plateformes. La forêt seule trouve place sur ces versants rapides ; à peine quelques fenils peuvent-ils s'y accrocher ; en tout cas les pâturages et à plus forte raison les cultures en sont-ils en général bannis.

Si les conditions topographiques peuvent expliquer en grande partie la restriction de la zone mixte dans les Bauges, les conditions économiques et celles de la propriété ne sont pas négligeables. N'avons-nous pas vu (4^e partie, ch. I) combien les communaux étaient moins développés dans les Bauges que dans le Genevois (p. 443) ? Or les pâturages communaux sont en quelque sorte l'armature de cette zone mixte, puisque sans eux la petite propriété particulière et les cultures n'auraient pu se développer.

Les conditions topographiques ont cependant une importance telle que dans la haute vallée d'Annecy, où la succession des épicycles fluvio-glaciaires quaternaires a laissé des replats nombreux, nous retrouvons les chalets-fermes, en partie aujourd'hui abandonnés, autour de Faverges, par exemple, et sur le versant de Giez.

Dans le Genevois, on peut, au point de vue des facilités culturales, distinguer entre les plateaux calcaires du Causse préalpin et la vallée de Thônes. Le val de Thônes est rempli aux 2/3 de flysch et de terrains marno-calcaires ou schisteux charriés, c'est-à-dire de terrains assez fertiles, tendres, et dans lesquels l'érosion

a sculpté une série de gradins très nets. Au contraire, par suite du retard apporté à l'évolution quaternaire, le fond des vallées est fait tantôt d'une entaille assez profonde (haute vallée du Fier), tantôt d'une plaine caillouteuse due au remblaiement postglaciaire (bassins de Thônes et du Grand-Bornand). L'érosion régressive postglaciaire n'a pas encore eu le temps d'y créer des terrasses comme dans les Bauges : ces petites plaines sont par suite alternativement broussailleuses et marécageuses. Les cultures préfèrent naturellement les replats. La zone mixte a pu ainsi se développer largement sur les versants.

Dans le Causse préalpin, les conditions diffèrent. Les rivières ont entaillé des gorges étroites et profondes, les versants sont constitués par les éboulis des escarpements : la place des cultures est donc mesurée. Sur le plateau, les conditions s'améliorent. Des synclinaux remplis de flysch se développent entre les voûtes calcaires ; d'autre part, l'altitude non excessive (1.350 à 1.450 mètres en moyenne) et les excellentes conditions d'insolation corrigent l'insuffisance de la température. La zone semi-agricole, semi-pastorale a pu s'y étendre.

Ainsi, au-dessous de la zone des montagnes ou des chalets, on peut reconstituer une zone, largement développée dans le Genevois, plus réduite dans les Bauges, qui est vouée à une exploitation mixte, mais où l'exploitation pastorale domine cependant. Ce qui la distingue le plus dans le paysage, c'est la présence des chalets-fermes dont nous retrouvons encore des exemples aujourd'hui. Partout cependant où les conditions de sol ou de climat deviennent moins bonnes : sur les versants en pente trop rapide, à « l'envers », sur les sols mouvants aussi, le fenil ou la grange (grange-étable) remplacent le chalet-ferme.

L'existence de cette zone mixte, où deux formes de propriété s'enchevêtrent : la petite propriété individuelle et la propriété communale, où le paysan, quelle que soit la médiocrité de son domaine, est assuré, au point de vue pastoral, de trouver sur le communal le supplément de ressources nécessaire, est un fait très important qui pèse sur le genre de vie ancien, mais qui influera également sur l'évolution ultérieure et le caractère du genre de vie actuel.

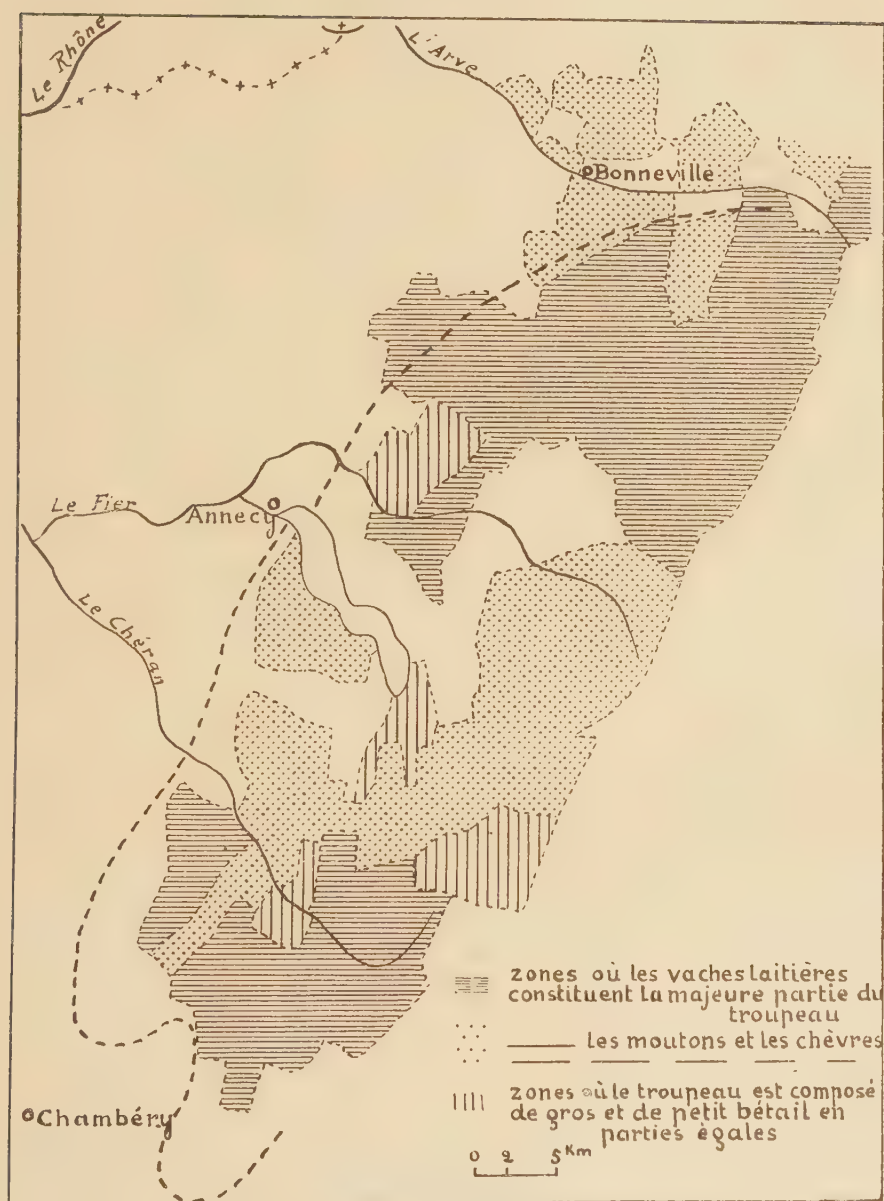
C'est dans ces deux zones que se fait, au XVIII^e siècle, l'exploitation du bétail, but essentiel de l'activité paysanne.

Le bétail. — Nous disposons, pour cette époque, de quelques statistiques du bétail ; malheureusement, elles sont fragmentaires et ne se rapportent pas à la même époque pour chaque région. L'enquête de 1776¹, concerne le Faucigny, mais la statistique qui l'accompagne ne contient pas les chiffres par commune ; l'enquête statistique de 1756² se rapporte au Genevois, mais elle ne mentionne pas toutes les communautés. Les enquêtes de 1755 et de 1776 enfin (relevées par Morand)³ nous renseignent sur le bétail dans les Bauges. A condition de ne pas interpréter trop minutieusement ces chiffres, on peut se faire une idée de l'importance et de la nature du troupeau.

1. Archives de la Haute-Savoie, 13.

2. Archives de la Haute-Savoie, 12.

3. MORAND (L.), 478, III, p. 33 à 131.

Fig. 63. — Le bétail dans les Préalpes au XVIII^e siècle.

Une première remarque s'impose : dans certaines régions, comme le Genevois, où au XVIII^e siècle l'exploitation agricole est plus développée dans le sens pastoral, le bétail est plus nombreux qu'aujourd'hui. D'après l'enquête de 1756, la proportion de têtes de bétail par 100 habitants est de 87 à la Clusaz (contre 62 en 1921), de 89 à Thorens (contre 66), de 127 au Grand-Bornand (contre 81), de 133 à Saint-Jean-de-Sixt (contre 80), et 168 à Manigod (contre 144). Dans les Bauges, au contraire, où le souci de la culture paraît l'emporter, la proportion des têtes de bétail par 100 habitants est en 1776 de 64 à Doucy (contre 134 en 1921), de 86 à Arith (contre 122), de 114 à Jarsy (contre 113), de 187 à Bellecombe (contre 133). Mais l'élément d'appréciation le plus certain de la valeur de l'exploitation tient à la nature et à la qualité du bétail plus qu'au nombre.

Le troupeau du XVIII^e siècle est, dans les Préalpes, moins homogène que le troupeau actuel : il comprend des bovins, des ovins, des caprins, et dans certaines régions (Genevois), des mulets. Dans la plus grande partie de nos Préalpes d'autre part, le petit bétail : moutons et chèvres, l'emporte sur le gros (bœufs et vaches)¹. Une « relation de l'Intendant de Faucigny », en 1776, indique un total de 30.255 bovins dont 22.977 vaches et de 32.293 moutons et chèvres, dont 7.000 moutons achetés chaque année au printemps en Maurienne et « Valdaoste » et qu'on inalte l'été. Quoique ces chiffres s'appliquent à l'ensemble du Faucigny, Haut et Bas, ils sont néanmoins déjà explicites. La statistique de l'année 1755, qui accompagne l'enquête de 1756, permet de serrer la question de plus près. Comme le montre le carton fig. n° 63, le petit bétail l'emporte dans les communautés situées dans la partie inférieure des vallées transversales (Annecy, Arve) et dans les Basses-Bauges, où l'exploitation se rapproche du type de l'avant-pays.

Proportion de têtes de bétail pour 100 habitants :

	Vaches	Moutons	Chèvres
<i>Vallée d'Annecy</i>			
Faverges	28	49	10
Saint-Ferréol	50	70	30
<i>Basses-Bauges</i>			
Leschaux	38	77	
Lescheraines	39	59	

Le gros bétail, par contre, et en particulier les vaches laitières sont beaucoup plus nombreuses que le petit bétail dans les régions proprement montagneuses : Hautes-Bauges et vallées de Thônes en Genevois.

	Vaches	Moutons	Chèvres
<i>Genevois</i>			
Grand-Bornand	73	44	10
Saint-Jean-de-Sixt	93	30	10
<i>Hautes-Bauges</i>			
Ecole	52	15	0
Aillon	76	20	33

On ne peut donc pas dire que, dans l'ensemble de la montagne préalpine, le troupeau soit surtout constitué de vaches laitières ; dans la majeure partie, au con-

1. Archives de la Haute-Savoie, 23 bis.

traire, le petit bétail domine. Mais le caractère le plus net tient encore à la variété du troupeau. Là même où les vaches laitières l'emportent en nombre, la proportion du petit bétail reste toujours importante, comme le prouvent les exemples cités ci-dessus.

Cette variété du troupeau préalpin au XVIII^e siècle ne saurait nous étonner ; l'isolement du pays à l'intérieur de ses frontières naturelles ou politiques l'impose : le pays doit se suffire à lui-même.

La supériorité numérique du petit bétail dans la plus grande partie des massifs préalpins semble également naturelle. Le paysan savoyard est pauvre : l'achat de petit bétail est beaucoup moins onéreux pour lui. Son entretien est également plus aisé. Pour nourrir un troupeau de vaches laitières, il faut disposer d'importants pâturages et aussi de fourrages abondants en vue de l'hiver. Or, nous l'avons vu, les petits domaines paysans ne contiennent que très peu de prés et de pâturages : tout y est sacrifié aux champs. Les pâturages peuvent, il est vrai, nourrir les vaches en été, mais il est en général interdit d'y faire du foin : voilà donc le paysan démuné pour l'hiver. Les chèvres et les moutons, au contraire, paissent partout pendant la belle saison, et pendant les mauvais jours le « feuillerin » leur suffit. D'ailleurs, même s'il possède une certaine superficie de prés, le paysan a intérêt encore à n'avoir que du petit bétail pendant l'été ; il peut ainsi mettre son foin en réserve pour prendre à « l'hiverne » une ou deux vaches. Le petit bétail, enfin, est pour le paysan pauvre d'un profit plus apprécié que les vaches laitières : outre le lait, le fromage et la viande il lui fournit encore le suif et la laine. C'est vraiment le « bétail du pauvre » : et cette expression revient dans toutes les enquêtes.

La prédominance du gros bétail et en particulier des vaches laitières à l'intérieur de nos massifs montagneux (Hautes-Bauges et vallée de Thônes) s'explique plus difficilement. Elle paraît évidemment en rapport avec l'étendue plus vaste des pâturages : c'est précisément là où le terrain, composé de flysch ou de marnes hauteriviennes, favorise le développement des herbages que les vaches laitières l'emportent sur les moutons et les chèvres. D'autre part, nous l'avons vu, dans l'intérieur des massifs montagneux, on se borne à la culture de l'avoine à laquelle il faut joindre, dès le dernier tiers du XVIII^e siècle, celle de la pomme de terre : le paysan a donc plus de temps pour s'adonner à l'exploitation pastorale. Enfin, l'élevage du gros bétail : mulets, bouvillons et vaches laitières, rendu possible par l'abondance des prairies et des pâturages, trouve des débouchés faciles vers les villes, mais beaucoup plus, par delà les cols, en Piémont¹.

C'est peut-être la raison principale de la prédominance du gros bétail à l'intérieur de nos massifs et près de leur bordure orientale.

La médiocre qualité du troupeau est la seconde différence importante avec le troupeau actuel. Tous les témoignages concordent à cet égard. Dans sa session de l'an IX, le Conseil Général du Mont-Blanc² dit que « les troupeaux du pays sont dégénérés » et dans sa session du 28 thermidor, an X, il revient sur le même sujet

1. Il serait curieux de rechercher si la production du gros bétail ne s'accroît pas en Savoie à mesure qu'on se rapproche de la frontière italienne par suite du mouvement d'échanges auquel il donne lieu entre la montagne et les plaines piémontaises.

2. Archives nationales, 3, an IX et an X.

« tout le bétail est d'une petite espèce » ; il souhaite que l'on pense à l'améliorer, regrettant l'époque où « les chartreux et quelques abbayes élevaient quelques animaux distingués qui se reversaient dans le département et réparaient les races dégénérées ».

Les différentes races de gros et de petit bétail paraissent bien être des races locales depuis longtemps abâtardies. Parmi les ovins, on distinguait la race de Thônes et celle de Marthod¹. A peine peut-on parler de race bovine : il y avait une race albanaise ou des Bauges, de couleur froment clair, peu lactifère, une race des Alpes dont on fera plus tard par sélection la race tarine ; et enfin, dans le Haut-Faucigny, aux abords de la vallée de Chamonix, une race brune, petite, spéciale à cette région.

Les races de juments et d'ânes étaient également dégénérées : on en tirait le mullet, dont l'élevage était pratiqué dans le Genevois².

Au XVIII^e siècle cependant, de sérieux efforts avaient été tentés, en particulier sur l'initiative de la Société Royale d'Agriculture, pour améliorer les différentes races de bétail. Le gouvernement Piémontais avait fait venir des étalons de chevaux espagnols³ et « il entretenait dans la montagne des ânes de la plus belle race »⁴. Il avait en outre créé un établissement de haras : « En 1776, le gouvernement sarde avait formé un dépôt de trente étalons à Chambéry, de race allemande, comprenant 2/3 de chevaux et 1/3 de bourriques. Et il avait réparti dans le département cinquante juments poulinières de même race »⁵.

Mais les troubles de la Révolution annihilèrent en partie les bons effets de ces mesures ; sous l'Empire, l'introduction de moutons mérinos et la création d'un haras à Annecy ne purent donner tous les résultats escomptés, faute de temps, et aussi de continuité dans l'effort. En 1819, l'Intendant Général de Savoie écrivait dans son rapport sur l'état économique de la Savoie⁶ « Le défaut de moyens de la plupart des cultivateurs joint à l'esprit de routine... est la cause de cette espèce de dégradation des bêtes à cornes qui atteindraient la même qualité qu'elles ont en Suisse, si on y donnait quelque attention ».

Le bétail dont dispose le paysan est ainsi d'un rendement médiocre : une note de la statistique de 1812⁷ le reconnaît expressément : « Les vaches sont de petite race et donnent un faible produit ». Les chiffres cités dans cette statistique et qui portent sur la production du lait et le nombre des vaches dans un certain nombre de communautés du massif du Genevois, permettent de calculer le rendement moyen annuel de chaque vache. Dans toutes les communes de la bordure montagneuse, il est inférieur à 500 litres : Thônes, 245 ; Aviernoz, 270 ; Saint-Pierre-de-Rumilly, 300. Il ne devient appréciable que dans la région proprement montagneuse : Mégève

1. TOCHON (P.), 406, p. 215.

2. Archives nationales, 2, an IX.

3. Archives nationales, 2, an VIII.

4. Archives nationales, 2, an IX.

5. Archives nationales, 3, session de 1806.

6. Archives départementales de la Haute-Savoie, 4, p. 118

7. Archives départementales de la Haute-Savoie, 21.

1.460 litres ; Demi-Quartier, 1.460. Dans celle des Aravis il atteint seulement 700 à 750 litres : la Giettaz, 720 litres ; Saint-Roch, 730.

Formes principales de l'exploitation pastorale. — Essayons de nous représenter maintenant les formes principales de l'exploitation pastorale dans l'ancien genre de vie de nos Préalpes.

On peut reconnaître tout d'abord un premier type, en quelque sorte fondamental, *forme d'exploitation élémentaire et, peut-être, traditionnelle*. Il consiste dans l'élevage, sur chaque domaine agricole, du bétail nécessaire à l'entretien de la famille. De son troupeau, si modeste soit-il, le paysan tire d'abord le lait et le fromage, base même de son alimentation. L'enquête de 1756 faite en Genevois le montre bien, « les habitants consomment le lait, du fromage, du beurre, car ils ne mangent ordinairement pas de viande ni ne boivent de vin » et elle évalue à 36 livres de beurre et de fromage la quantité moyenne annuelle nécessaire à chaque particulier. La statistique de 1812, citée plus haut, souligne toute l'importance de ces dérivés du lait dans l'alimentation. A Saint-Maurice-de-Rumilly, 50 kilos de beurre seulement sortent de la commune sur une production totale annuelle évaluée à 1.200 kilos, et à Thorens, 600 kilos sur 4.100 ; à Aviernoz, les 1.354 kilos de beurre produits annuellement sont entièrement consommés sur place.

Le lait, le beurre et le fromage constituent donc le fond même de la nourriture du paysan. L'habitude n'en a pas été entièrement perdue : au reste, elle est moins monotone qu'on pourrait le penser. Le paysan sait depuis longtemps fabriquer des fromages extrêmement variés et très fins. Les hautes vallées des Bauges ont la spécialité du vacherin, fromage gras, à pâte molle, très crémeux et d'un goût délicat. La vallée de Thônes a aussi, et depuis une époque très éloignée sans doute, la spécialité d'un fromage analogue le « reblesson », dont nous avons fait « reblochon »¹. A côté de ces excellents fromages de vache, le « chevrotin », fromage de chèvre, tient également une bonne place ; puis vient la catégorie des fromages plus ordinaires : les « tommes » demi-grasses ou maigres, le « persillé », le « graté-ron » et le « sérac » ou « sérail ».

Le bétail fournit en second lieu au paysan la viande ; elle n'est pas d'une consommation courante ; néanmoins on « met toujours une bête à saler », porc, chèvre ou mouton. « Les familles les plus aisées tuent une vache chaque année »². Au Mont-Saxonnex on élève 200 chèvres « par rapport au foin qu'on retire en été et les habitants tuent et salent la plus grosse partie en automne »³.

Le bétail permet d'autres profits encore par la vente de la laine des moutons et aussi des animaux jeunes. Au Mont-Saxonnex, les habitants retirent de leurs chèvres « un bénéfice tant par la vente du fruit, peaux, suifs, qui leur paie à peu près la viande d'icelles qu'ils mangent ». C'est la coutume, à cette époque, de ne pas garder les veaux au-delà de quinze jours, coutume imposée du reste par la nécessité de se procurer du lait. « L'appât d'un peu de lait fait que les proprié-

1. DEFRANOUX, 377.

2. Archives départementales de la Savoie, 19, Jarsy, la Compôte.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13, Mont-Saxonnex.

taires vendent ordinairement les veaux dix ou douze jours après leur naissance au lieu de les engraisser pour en retirer un plus grand profit »¹.

La rapidité avec laquelle le paysan se débarrasse du « fruit du bétail », la multiplicité des produits qu'il cherche à tirer de son troupeau, suffisent à marquer le caractère élémentaire de cette exploitation. Son but essentiel est l'entretien de la famille, concurremment avec la culture de quelques céréales. Les ressources qu'elle procure en supplément par la vente d'une chèvre, d'une vache, de la laine des moutons et de quelques kilos de beurre et de fromage sont bien modiques. Elle est ainsi en rapport avec les moyens médiocres dont dispose le paysan.

C'est l'exploitation normale de celui qui ne possède qu'un petit domaine. Il consacre toujours la plus grande part de sa terre aux céréales ; il en réserve une partie pour la récolte du foin et il compte sur le communal (pâturages, broussailles, taillis) pour nourrir son troupeau de petit bétail pendant la plus grande partie de l'année.

On retrouve toutefois le même système chez les paysans plus riches en terres et c'est sur lui encore que repose l'entretien de la famille. Mais, grâce à la plus grande étendue des prairies et à la location des chalets ou des pâturages, il vient s'y ajouter une exploitation de caractère commercial ayant pour but la production et la vente du petit et du gros bétail.

Ce système d'exploitation élémentaire présente cependant une très grande souplesse précisément à cause de sa variété même. Le paysan s'entend à tirer de son bétail des ressources multiples : il est habile à fabriquer des fromages et du beurre ; il sait aussi faire l'élevage, car de temps à autre il doit garder quelques génisses pour remplacer les vaches devenues trop vieilles ; il pratique enfin l'engraissement quand il veut obtenir un bon animal à saler. Au XVIII^e siècle, les conditions économiques lui imposent cette variété dans la production ; mais qu'elles viennent à changer, il pourra facilement modifier son exploitation dans un sens ou dans l'autre : il lui suffira d'intensifier la fabrication du produit le plus recherché.

A côté de ce type élémentaire, on peut reconnaître, dans les documents, les traces d'un autre type *plus complexe* qui comporte soit l'utilisation des pâturages, soit celle du bétail dans un but commercial. Il se mélange intimement au précédent, et ne paraît pas être l'apanage des paysans aisés. D'après les enquêtes, nous pouvons étudier quelques manifestations de cette exploitation pastorale plus évoluée.

Les enquêtes de 1759² et de 1776³ signalent qu'au Petit-Bornand, à Crêt-Voland, à Flumet, les habitants font estiver leurs vaches dans les communes voisines. A Crêt-Voland, ils les dirigent sur les montagnes de Hauteluze et de Beaufort, et « ils ne gardent que quelques veaux et génisses avec des brebis qu'ils font pâturer dans les communaux du dit Crêt-Volland ». A Flumet et au Demi-Quartier on les envoie à Beaufort, Hauteluze et la Giettaz.

Cette explication étonne un peu au premier abord ; car cette sorte de transhumance est signalée dans une région où précisément par suite de la nature du sol

1. Archives départementales de la Savoie, 19, Bellecombe.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 23.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13.

(terrains marneux du lias) les pâturages sont le plus étendus. Ce sont plutôt des raisons d'ordre économique qui rendent compte à la fois de cette insuffisance des pâturages et de cette pratique de l'estivage au dehors. On remarquera que les communautés qui envoient leur bétail estiver chez les voisins sont presque toutes situées en bordure de la vallée de l'Arve. Par leurs relations faciles avec l'avant-pays elles ont été amenées à adopter le même genre de vie ; elles ont donc développé la culture des céréales, ce qui a restreint d'autant l'étendue des pâturages particuliers. Il subsiste cependant des pâturages communaux. Mais une autre influence entre en ligne de compte : celle du marché de Genève : elle pousse le paysan à étendre, en même temps que la culture, l'élevage du petit et du gros bétail, car Genève s'approvisionne en Faucigny de viande, de laine et de fromage. Dans ces conditions, comment pourrait-on avoir des pâturages en quantité suffisante pour nourrir ce double troupeau ? On a donc résolu ainsi la difficulté : on envoie les vaches estiver dans les communes de la montagne ; on garde au village les brebis, les veaux et les génisses qu'il est plus facile d'alimenter.

Ce système comporte évidemment une contre-partie : la prise en location du bétail pour « l'hyverne ». Les enquêtes la signalent dans les communautés du Haut-Faucigny (Aravis) mais sans donner aucune précision. Ce système est sans doute pratiqué par tous ceux qui ont pu amasser une certaine réserve de foin pendant la belle saison ; les paysans pauvres, dont le bétail a vécu pendant l'été de l'herbe des communaux ou de la feuille des broussailles, disposent d'une quantité de foin suffisante pour prendre à « l'hyverne » une vache ou quelques moutons, petite spéculation qui leur rapporte quelque argent ; on peut supposer également que les communautés qui ont fait estiver leurs bêtes dans les communes voisines sont en état non seulement de les nourrir pendant l'hiver, mais disposent d'assez de foin pour prendre en retour quelques vaches en location.

Sur la bordure occidentale du Genevois et des Bauges, la pratique de l'estivage a déterminé des relations particulières entre la montagne et l'avant-pays. Les documents nous montrent les communautés de cette bordure montagneuse pourvues d'abondants pâturages, mais trop pauvres et par suite ne possédant pas assez de bétail pour les utiliser. Ce sont les communautés voisines de l'avant-pays qui fournissent le bétail supplémentaire en le mettant en location l'été dans les pâturages des plateaux du Semnoz (Bauges) et du Causse préalpin du Genevois. L'enquête de 1812 nous apprend qu'à Avierno, au pied du Parmelan (Causse préalpin) « les 800 kilos de fromage cuit fabriqués proviennent de vaches prises à bail dans le Mont-Blanc » (c'est-à-dire dans les communes de la région d'Annecy) ¹. A la Balme-de-Thuy, les 138 habitants de la communauté ne tiennent en hiver dans leurs étables que 68 vaches, mais en été ils en envoient 314 dans les montagnes ; les propriétaires de ces montagnes ont donc dû se pourvoir de 254 vaches dans les communautés voisines du bassin d'Annecy qui manquent de pâturages et de fourrages ².

La même enquête donne quelques détails sur cette exploitation pastorale de notre bordure préalpine.

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 21.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12.

Elle décrit d'abord le territoire agricole de la commune : « Sur le versant droit de la vallée est le territoire le plus précieux : terres arables et semables, au-dessus sont les prés-bois et pâturages de chèvres et brebis et des communaux, dont partie sont accensés et partie revient aux brebis et chèvres sans lesquelles les familles ne pourraient subsister en été » ; au-dessus enfin les vastes pâturages des plateaux « les montagnes ». « Pendant l'été, il n'y a aucune vache au village » ; il n'y reste que les brebis, les moutons et les chèvres. Une partie des habitants accompagne les vaches laitières dans les chalets où l'on fabrique du beurre et des fromages dont « une petite portion est en gruyère ». Ceux qui demeurent au village s'occupent de la culture, du petit bétail et aussi de la vente sur les marchés voisins (Annecy et Thônes) des beurres et fromages fabriqués dans les chalets. On remarquera la localisation curieuse du bétail, tout à fait semblable à celle que nous avons observée plus haut sur les bords de la vallée supérieure de l'Arve : le petit bétail confiné sur les pentes rocailleuses et dans les mauvais pâturages d'en bas ; le gros bétail, dont une grande part vient de l'avant-pays, sur les pâturages de la zone mixte et sur les montagnes. Il y a là, semble-t-il, un fait général.

Si, dans la région d'Annecy, le bétail que l'avant-pays donne en location sur les plateaux de la bordure montagneuse se compose surtout de vaches laitières, sur les plateaux de Brizon et du Mont-Saxonnex au nord du Genevois et en bordure de la basse vallée de l'Arve, on trouve surtout des moutons et des brebis. Cette prédominance des ovins tient encore à la proximité du marché de Genève qui assure un débouché au commerce du petit bétail. C'est une véritable spéculation qui intéresse à la fois les communes de la vallée et celles du plateau. Au printemps les habitants de la vallée achètent dans les foires du Haut-Faucigny les moutons « tout habillés de leurs laines qu'ils tondent dans le mois de mai » ; puis ils les conduisent dans les montagnes où ils s'engraissent jusqu'à la fin de septembre. « Ils en tirent encore la laine », et les vendent ensuite à des commerçants qui « les achètent par troupeau » pour les conduire à Genève¹. Le mode habituel de location pour l'estive est analogue à celui de la « commande » : les deux parties contractantes se partagent le profit (jeunes et laine) par moitié : « ceux qui tiennent des brebis en automne et l'hiver sont obligés de les donner à nourrir par moitié profit pendant l'été aux paroisses voisines à cause de la disette des pâturages »².

Ainsi dans les plateaux élevés de cette bordure du Genevois où les montagnes proprement dites sont rares, où se réalise au contraire la combinaison des communaux et des petits pâturages particuliers, il existe une forme d'exploitation pastorale basée sur une utilisation alternée des ressources de la montagne et de l'avant-pays. Le paysan de l'avant-pays fournit le bétail, celui de la montagne les pâturages pendant la belle saison : ils se partagent les produits par moitié ou bien le montagnard reçoit une certaine somme pour l'utilisation de ses pâtures. Chacun y trouve donc son profit : l'un (le paysan de l'avant-pays) remédiant ainsi au manque de fourrage, l'autre à l'insuffisance de son troupeau.

Ces formes d'exploitation basées soit sur la location de pâturages supplémen-

1. Archives de la Haute-Savoie, 13, Ognon.

2. Archives de la Haute-Savoie, 13, St-Pierre-de-Rumilly.

taires, soit sur celle du bétail pour « l'hiverne ou « l'estivage » existent non seulement en bordure de la montagne préalpine où elles paraissent atteindre leur plus grande intensité et leur expression géographique la plus nette, mais certainement aussi à l'intérieur de la montagne ; partout en somme où des communes riches en pâturages se trouvent placées à côté de communes qui n'en ont pas assez, partout où des paysans riches en bétail et pauvres en fourrages sont voisins de paysans pourvus d'abondants herbages mais démunis de bétail, partout enfin où l'on peut se livrer à une combinaison qui fournira des ressources supplémentaires. Nous en avons rencontré quelques exemples dans le Haut-Faucigny, aux abords de la chaîne des Aravis et au Petit-Bornand.

Mais l'intérieur de la montagne préalpine présente un autre type d'exploitation pastorale encore : celui des montagnes ou des « chalets » proprement dits. Ces montagnes, grandes ou petites, appartiennent, nous l'avons vu, à des monastères, à des communautés et même à des particuliers. Leur utilisation n'est pas forcément en rapport avec la forme de la propriété ; cependant des modes très anciens d'exploitation subsistent encore au XVIII^e siècle, grâce à la nature même de la possession du sol : ce sont ceux des montagnes communales et des montagnes tenues en albergement par un groupe d'individus ou communiens. Ces deux catégories de montagnes, qu'elles soient propriétés communales ou ecclésiastiques, sont caractérisées par un système d'exploitation collective : c'est une collectivité, les communiens ou les comparsonniers, qui en a l'usufruit. Chaque communien possède sur la montagne un chalet ou une part de chalet ; il y conduit ses propres bêtes, c'est-à-dire essentiellement celles qu'il a hivernées.

Dans certaines montagnes, chaque particulier fait son fromage¹. Mais dans d'autres on travaille le lait en commun. C'est le cas surtout de celles où l'on fabrique le gruyère, la fabrication de ce fromage exigeant la réunion d'une quantité importante de lait².

Au XVIII^e siècle déjà on constate un progrès dans l'exploitation de certaines de ces montagnes. Dans celle de Méry, propriété de la Chartreuse du Reposoir, albergée par des communiens de Magland, les communiens ne montent plus avec leurs vaches comme à la montagne des Auges à Entremont ou comme à celle du Charbon (Bauges) ; ils les confient à un « fruitier » ou à un « maître de montagne ». Les conditions de l'exploitation se règlent par un bail à terme dont nous avons conservé les traces (contrat du 21 août 1753)³. L'acte spécifie, entre autres clauses, que les deux cabanes, soit chalets de Méry, sont accensés pour trois ans aux deux frères Favre Bosson du Grand-Bornand, « moyennant 15 livres de fromage, 7 de beurre et 6 de sérac par pot de lait, l'ensemble livrable deux jours avant la descente du bétail ». Ce système évoque celui des anciennes fruitières de l'avant-pays au milieu du XIX^e siècle. Dans les deux cas, le contrat porte sur l'exploitation du « fruit » des vaches mis en commun ; on pourrait l'appeler le système du « fruit-

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 23, Cordon.

2. Pour fabriquer 7 kgs 500 à 8 kgs de fromage de gruyère, il faut 100 litres de lait. Les plus petites meules pèsent de 25 à 30 kgs ; leur fabrication nécessite donc au moins 300 litres de lait.

3. FALCONNET (J.), 466, p. 32.

tier », le montagnard se chargeant de l'exploitation du « fruit » moyennant prélèvement d'un certain bénéfice et contre le paiement de certaines redevances en nature.

Le système qui consiste à louer la montagne à un « maître-de montagne », nous disons aujourd'hui à un montagnard, se rapproche beaucoup du précédent ; mais il en diffère en ce sens que le contrat ne porte plus sur le bétail comme à Méry, mais sur la montagne. Ce système s'applique à l'exploitation de montagnes particulières¹, de montagnes ecclésiastiques accensées (Bauges) et de quelques montagnes communales (vallée de l'Arve)². Moyennant le paiement d'une redevance fixe en argent ou en nature, l'exploitant est libre d'y conduire le bétail de son choix, alors que dans le système de Méry, il est tenu d'introduire seulement le bétail que lui permettent les communiers en sus du leur.

Nous n'avons que de très rares renseignements sur les caractères de cette exploitation. A Entremont, on fabrique surtout du beurre et des tommes, « une petite partie du fromage fabriqué est en gruyère ». En Faucigny, les « maîtres de montagne » sont en général des Suisses ; ils viennent du Valais et du pays de Vaud louer des montagnes où ils fabriquent du gruyère. L'enquête de 1759 leur donne le nom caractéristique de « gruyérans », et les chalets où ils se livrent à leur fabrication sont des « fruitières »³.

On fait du gruyère dans les montagnes de Mégève, de la Giettaz, de Demi-Quartier. A Taninges, les montagnes particulières, notamment celles du Pradilly (Pras de Lys) sont affermées à des habitants du pays qui se livrent à la même fabrication. A Arâches, des habitants de Samoëns et de Sixt (vallée du Giffre) afferment la montagne communale de Fleine, « ils ont amené leurs vaches de Samoëns, Morillon et autres lieux des environs qu'ils y emploient pour la gruyère »².

Parfois les « gruyérans » ne se contentent pas du lait des vaches qu'ils amènent avec eux ; tout comme les fruitiers de nos jours, ils le « ramassent » et cherchent à s'assurer en dehors de leur montagne l'apport des paysans d'alentour. A Saint-Sigismond, l'enquête de 1759 reconnaît que, parmi les particuliers qui n'ont pas de montagne, « les uns vendent le lait de leurs vaches pendant la belle saison aux « Gruérans » de la montagne de Fleine rière (sur le territoire d) Arâches, d'autres à ceux du Reposoir, d'autres à ceux de Mélan »². Etant donné la distance qui sépare ces différentes montagnes de Saint-Sigismond, il faut supposer l'organisation d'un véritable transport du lait.

En somme, dans cet examen de la vie pastorale de nos Préalpes au XVIII^e siècle, c'est la variété des formes d'exploitation qui frappe certainement le plus. Nous avons dégagé une forme fondamentale et élémentaire qui vise surtout à la nourriture et à l'entretien de la famille. Se superposant à celle-ci, nous avons reconnu ensuite des formes plus complexes et d'un caractère commercial plus affirmé. La coexistence dans la même zone d'une propriété particulière, petite, très morcelée,

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, la Balme de Thuy.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 23, Mégève, la Giettaz, Demi-Quartier, Taninges, Arâches, St-Sigismond.

3. « Fruitière » est du reste le terme appliqué, à cette époque, à tout chalet de montagne où l'on transforme en fromage le « fruit » de la vache.

et de vastes communaux, permet des combinaisons extrêmement variées d'exploitation pastorale. Les paysans qui possèdent quelques prés et un peu de bétail (petit bétail et vaches laitières) enverront leurs vaches dans la montagne, conservant auprès d'eux les brebis et les chèvres qui trouvent sur les communaux de quoi se nourrir facilement, et, avec le foin mis en réserve, ils peuvent nourrir leur troupeau l'hiver et même prendre à l'hiverne du bétail étranger. Le paysan qui a en abondance des pâturages, mais peu de prés, louera du bétail au printemps ; il en achètera même, et, après avoir profité de son fruit tout l'été, il le revendra à l'automne ou le remettra à son propriétaire. S'il dispose en même temps de prés et de bêtes en quantité suffisante, il pourra, la mauvaise saison venue, conserver son bétail et même en prendre en location. Toutes ces combinaisons dépendent évidemment d'une condition essentielle : la quantité suffisante des communaux ; sans elle, la réserve de foin pour l'hiver et la location du bétail deviennent impossibles.

Enfin l'exploitation des montagnes proprement dites comprend des modes très différents. On y reconnaît des formes très anciennes, comme l'exploitation en commun des montagnes communales ou des montagnes albergées ; de plus modernes aussi, comme l'exploitation par les « maîtres de montagne » ; d'autres même enfin qui font penser à celle des fruitières de nos jours : mise en commun du lait de tout un troupeau et travail de ce lait par un « fruitier » (Méry), location de montagne et ramassage du lait par le « gruyéran » (Fleine).

La variété des produits fabriqués caractérise aussi cette exploitation pastorale. Le paysan des Préalpes tire de son troupeau le lait, le fromage, le beurre, la viande, la laine, le suif ; il a également la préoccupation de garder de temps en temps une génisse pour remplacer une vache trop vieille ; il va vendre les jeunes à la boucherie. Mais, dans la plus grande partie de la région, le commerce porte essentiellement sur le beurre et les fromages. Déjà à cette époque le bétail préalpin est un bétail laitier. Les dérivés du lait sont nombreux : gruyère, « tommes diverses » et fromages spéciaux, comme les vacherins, les reblochons et les chevrotins. Chaque région montagnaise approvisionne en beurre et en fromages les villes voisines : les fromages de la vallée de l'Arve sont vendus à Genève ; les Suisses viennent eux-mêmes fabriquer les gruyères dans les « montagnes » du Faucigny et les transportent vraisemblablement chez eux, à l'automne, d'où ils sont ensuite expédiés en partie en France sous le nom de fromages suisses. Les produits des Bauges alimentent les bourgs de l'avant-pays : Rumilly, Aix-les-Bains et la ville de Chambéry ; ceux du Genevois et de la vallée de Thônes : Annecy. Les 800 kilos de fromage fabriqués à Aviernoz sont vendus en dehors de la commune ¹ ; et à la Balme-de-Thuy les fromages des montagnes et le beurre sont d'après l'enquête de 1756 ² transportés sur de petites voitures attelées de bourriques jusqu'à Annecy et à Thônes où ils sont vendus. Enfin, J.-L. Grillet ³ dit que les gruyères, ceux surtout du Salève, d'Arâches, du Reposoir, des Bauges, passent en Tarentaise où on les vend, en même temps que les fromages locaux, aux Piémontais et aux Lombards, pendant les foires

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 21, Aviernoz.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12.

3. GRILLET (J.-L.), 288, p. 160-162.

de Tarentaise et de Maurienne : il estime à plus de 25 à 30.000 formes les vacherins du Faucigny et du Chablais qui passent chaque année à Genève, en Suisse et en France.

Le lait, le beurré et les fromages ne se trouvent donc pas seulement à la base de l'alimentation du paysan des Préalpes, mais aussi de son commerce. Le travail du lait pour la production de ses dérivés est une sorte de tradition dans les Préalpes de Savoie.

L'élevage du bétail n'atteint pas, tant s'en faut, la même importance ni dans les Bauges ni dans le Genevois.

La vallée de Thônes et les plateaux du Haut-Faucigny voisins (Flumet, Mégève) font toutefois exception. Les habitants s'y livrent à l'élevage des mulets ; ils les amènent jusqu'à cinq ou six mois, puis les vendent aux foires d'été de Sallanches et de la Madeleine près de La Roche à des marchands de la Tarentaise et de la Maurienne. Ceux-ci achèvent l'élevage et revendent les animaux adultes en Piémont ou en Dauphiné¹. Le Conseil Général du Léman, dans sa session de l'an IX, estimait que chaque année il sortait du département (c'est-à-dire du Haut-Faucigny et de la vallée de Thônes, en ce qui concerne notre région) « 2.000 mulets environ »². Les mêmes régions font l'élevage aussi des génisses, vendues, à un an au plus, en Suisse ou en Piémont³. Grillet estime à 2.000 le nombre des génisses fournies ainsi annuellement à la vallée d'Aoste et au Piémont. Et le Conseil Général du Léman⁴ dit que les Suisses et les Valaisans estiment les génisses et les vaches du département du Léman, et qu'ils les recherchent « pour les conduire sur leurs montagnes où elles prennent bientôt un accroissement considérable ».

L'élevage du petit bétail est partout plus développé dans la montagne que celui des bovins. Il paraît cependant n'atteindre une certaine importance que dans les parties des massifs voisines des villes : Annecy, Chambéry et Genève. Mais c'est encore le Faucigny qui l'emporte à cet égard, grâce à la vallée de l'Arve qui s'ouvre, à l'aval sur un marché de consommation très important (Genève), et à l'amont sur des passages relativement faciles vers la Tarentaise et le Piémont. Nous avons vu plus haut l'importance du commerce des moutons, spécialité, semble-t-il, de la basse vallée de l'Arve et des plateaux de la bordure du Genevois : c'est par troupeaux que les moutons sont conduits à Genève. Et l'enquête de 1776 nous montre plusieurs habitants par commune, occupés à rassembler ces animaux pour le compte de Genève, en même temps que le beurre et les fromages. L'Intendant Général de Savoie⁵ évaluait à 15.000 les jeunes animaux fournis à la boucherie de Genève par cette partie de notre région.

1. Archives de la Haute-Savoie, 4, p. 114.

2. Archives nationales, 2, session de l'an IX.

3. Archives de la Haute-Savoie, 4, p. 118.

4. Archives nationales, 2, session de l'an VIII.

5° QUELQUES TYPES D'ANCIENNES INDUSTRIES

Au XVIII^e siècle, les Préalpes ne manquaient certes pas des moyens nécessaires au développement de l'industrie : leurs torrents déversaient la force motrice une bonne partie de l'année ; leurs vastes forêts renfermaient des réserves considérables de combustible et offraient pour la fabrication du fer un charbon excellent ; les matières premières ne faisaient pas défaut : laines, cuirs, chanvre, soie même, et dans les fissures du calcaire urgonien des concrétions ferrugineuses ; la main-d'œuvre pouvait se recruter facilement à en juger par l'importance de l'émigration. Le voisinage de deux frontières enfin était susceptible d'aider au développement industriel. Et cependant l'industrie, même sous ses formes anciennes, ne semble pas avoir créé dans notre région de foyers importants.

Tous ceux qui ont étudié la Savoie, même au XVIII^e siècle, ont, en signalant cette insuffisance industrielle, cherché à en découvrir les causes. Nous ne retiendrons que les principales. On invoque le plus souvent d'abord le voisinage de trois villes où l'industrie et le commerce se sont développés à peu près d'une manière constante : Genève, Lyon et Grenoble. Le Conseil Général du Mont-Blanc estime que « placé entre Lyon, Grenoble et Genève, ce département ne peut espérer aucune ressource de l'établissement des manufactures ; son commerce se borne à celui des denrées, des chanvres, du produit de ses fabriques en fer ¹ ». Cette raison, valable peut-être à une époque où les trois villes étaient réunies dans un même Etat, ne le semble plus au moment où une ligne de frontières sépare notre région de ces trois foyers concurrents.

Le manque de capitaux semble avoir joué un rôle plus important : en 1819, l'Intendant Général de Savoie, dans son rapport du 15 novembre² écrivait « l'industrie et les arts mécaniques ont été peu développés à cause du défaut de capitaux et parce que l'activité est tournée du côté des produits du sol ». On peut en effet constater à plusieurs reprises que les principales entreprises industrielles créées en Savoie ont été lancées ou aidées par des capitaux étrangers : en 1740, c'est à un seigneur du Brabant que le roi Charles-Emmanuel III accorde pour quarante ans le privilège d'exploiter les mines de Pesey³ ; en 1744, les mines d'Argentières sont concédées aussi à des étrangers. Un manufacturier originaire du Vivarais, Claude Rosset, crée en 1740 la papeterie de Leisse, et en 1780 le même établissement passe entre les mains d'Auguste Montgolfier, d'Annonay. Sous la domination française, des maisons de Lyon viennent fonder ou soutenir les plus importantes manufactures de cotonnades ou de soies d'Annecy, de Faverges et de Chambéry. Au XVIII^e siècle, cependant, les rois de Piémont-Sardaigne cherchèrent à développer l'industrie nationale, vraisemblablement dans la pensée d'affranchir le pays des influences genevoises et françaises.

Les manufactures qui existent alors sont donc peu importantes, elles mettent

1. Archives nationales, 3, session de l'an IX.

2. Archives de la Haute-Savoie, 4, p. 135-136.

3. BARBIER (V.), 260, II, p. 12.

en œuvre les produits mêmes du pays : chaque bourg, chaque ville en possède un certain nombre : on ne peut pas assigner de zone particulière à telle ou telle industrie. Les plus répandues sont les tanneries : à la fin du XVIII^e siècle, on en compte 17 dans la province de Genevois, plus 5 chamoiseries, 13 dans la province de Carouge, 15 dans celle du Faucigny, à peu près autant dans la région de Chambéry. Elles trouvent dans les forêts et dans l'exploitation pastorale tous les éléments de leur fabrication ; elles rencontrent de plus sur place des débouchés assurés : le paysan savoyard ne peut se chausser de sabots comme celui de la plaine, il lui faut de forts souliers pour parcourir sans difficulté les chemins de montagne. Mais si ces tanneries sont nombreuses, leur importance est faible. Les deux principales tanneries de Chambéry, celle du Faubourg de Maché et celle de Cognin, comptaient, la première, 6 ouvriers et la seconde 4 ou 5. Celles de La Roche et d'Annecy n'en employaient pas davantage¹.

Des papeteries transforment les chiffons du pays : une à Arenthon (vallée de l'Arve), une à Faverges, une à Annecy et 4 aux abords de Chambéry². La plus importante n'occupe pas 40 ouvriers.

Enfin, outre les tisserands qui, dans chaque village, transforment le chanvre ou le lin en toiles, des manufactures filent et tissent ces produits. Rumilly compte une centaine de tisserands de toile et de chanvre³ et possède 4 établissements pour la filature et le tissage de la laine, chacun employant en moyenne 16 ouvriers⁴. Ces manufactures de draps et de toiles auraient pu cependant être plus importantes, étant donné l'abondance de la matière première. Mais une bonne partie des chanvres étaient exportés dans l'Isère, soit à l'état de filasse⁵, soit à l'état de filés : « on file beaucoup en Savoie du chanvre et du lin, mais malheureusement ces fils s'exportent pour les fabriques étrangères dont nous faisons venir nos toiles : cette main-d'œuvre (sic) devrait rester au pays⁶ ». Quant aux laines provenant de l'élevage du mouton dans la montagne, c'est « une des bonnes ressources du pays » écrit l'Intendant de Faucigny⁷, et il ajoute « la plus grande partie de la laine se vend dans le pays et l'autre partie passe chez l'étranger »... « Le Faucigny fait un gros débit de ces dernières, écrit-il encore, à Genève. Il y aurait avantage à y créer des manufactures d'habillement qu'il (le paysan du Faucigny) est obligé d'aller acheter à Genève ».

Parmi toutes ces industries locales, celle de la soie cependant, à force d'efforts et de privilèges, avait acquis une certaine renommée, Chambéry et ses environs en étaient devenus le centre, à la fin du XVIII^e siècle, favorisés par leur situation sur « la route de la soie » et par le développement que venait de prendre l'élevage du bombyx dans le Petit-Bugey et la partie méridionale de notre avant-pays. Le

1. BARBIER (V.), 260, I, p. 416 et 423.

2. BARBIER (V.), 260, I, p. 477 et suiv.

3. BARBIER (V.), 260, I, p. 298.

4. BARBIER (V.), 260, I, p. 361 et suiv.

5. BARBIER (V.), 260, I, p. 294.

6. Journal de Savoie 1818, cité par BARBIER (V.), 260, I, p. 294.

7. Archives de la Haute-Savoie, 24.

gouvernement royal, pour alimenter plus sûrement les manufactures, avait d'autre part autorisé l'introduction chaque année, sans paiement d'aucun droit, « de 12 balles de soie du Piémont pour être mises en œuvre à l'Hôpital Général de Chambéry »¹. On avait ainsi vu se créer 7 moulinages, une fabrique de bas de soie et une fabrique de gaze² avec 36 métiers et 120 ouvriers. C'était l'embryon d'une industrie qui devait atteindre tout son développement au début du XIX^e siècle seulement.

Dans l'ensemble de notre région toutefois, la vallée d'Annecy, les Bauges et le Bas-Faucigny prenaient figure de petites zones manufacturières.

Les industries de la vallée d'Annecy. — Dans la vallée d'Annecy, deux centres, Faverges en amont, Annecy, au débouché de la montagne, ont toujours constitué des foyers industriels plus ou moins importants. En 1350, Faverges possédait déjà 3 forges pour le cuivre, 2 pour le fer et 5 coutelleries³. Et Annecy avait dès le XV^e siècles des fabriques de drap et d'armes, des coutelleries renommées et des tanneries⁴. Cette persistance de la fonction industrielle aux deux extrémités de la vallée, était justifiée par les conditions avantageuses qu'y rencontrait la manufacture : les forêts, nulle part plus étendues, fournissent le combustible en abondance ; les torrents, descendus des plus hauts massifs de la région, procurent une force motrice suffisante pendant 8 à 9 mois chaque année ; la vallée, en outre, constitue une voie de passage importante ; n'avons-nous pas vu qu'elle avait toujours servi de raccourci entre Genève et l'Italie ? Enfin, les matières premières ne manquaient pas et particulièrement celles qui peuvent attirer la plus considérable parmi les industries, celle du fer ; les fissures de l'urgonien à Saint-Jorioz, au Château d'Annecy, à Duingt, à la Sambuy et non loin de là, dans l'avant-pays, à Cuvat, à Cruseilles et à Ferrières, renfermaient des gisements de fer hydraté et spathique facilement exploitables.

Or, de toute la vallée, c'est à Faverges et à Annecy que les conditions sont les meilleures. Dans le bassin de Faverges, tout entouré de forêts, la route de Tamié conduit à la grande voie de commerce savoyarde, la Combe de Savoie, et au delà, aux gisements de fer de la Maurienne. L'Eau-Morte, d'autre part, au moment où elle arrive en plaine, est coupée d'une série de rapides et de chutes.

Le site industriel d'Annecy comporte plus d'avantages encore : il dispose de ressources appréciables en combustibles ; non seulement les forêts voisines du Semnoz sont abondantes, mais le bois lui arrive par le lac de la vallée supérieure ; le lacis des canaux, enfin, qui amène l'eau du lac jusqu'au Fier, par un petit émissaire, le Thiou, explique mieux encore l'espèce d'attraction qu'Annecy a toujours exercée sur la manufacture. « Les canaux appelés Thioux, disait l'intendant de Passier, ont enhardi de tout temps les habitants d'Annecy à les mettre à profit pour des spéculations mercantiles⁵ ». Le Thiou n'est en somme

1. et 2. BARBIER (V.), 260, I, p. 109 et 253.

3. BARBIER (V.), 260, I, p. 8.

4. BARBIER (V.), 260, I, p. 36.

5. BARBIER (V.), 260, II, p. 192.

qu'une chute continue répartie sur près de 4 kilomètres, du lac au confluent du Fier. En outre, la quantité d'eau qui s'y écoule a cet avantage énorme sur les autres torrents du pays d'être, sinon constante, au moins suffisante pour actionner les artifices. Si donc le développement industriel d'Annecy n'a pas toujours connu la prospérité, cela ne tient pas conditions naturelles, mais aux conditions économiques générales, au manque de capitaux et à l'influence de Genève qui, nous le verrons plus loin, a, jusqu'au XIX^e siècle, tenu en tutelle la plus grande partie de l'avant-pays et des Préalpes savoyardes.

Comparés aux autres centres industriels savoyards, Faverges et Annecy sont à la fin du XVIII^e siècle parmi les plus grands. L'effort de l'administration piémontaise pour y développer l'industrie a amené quelques résultats intéressants¹.

Faverges, outre trois tanneries et une papeterie qui produit annuellement 1.500 rames de papier, se spécialise surtout dans la métallurgie. On y trouve tous les organes de la fabrication du fer à cette époque : des fourneaux pour extraire la fonte, des forges pour la transformer en fer, des martinets pour fabriquer des outils. Les fourneaux sont établis à proximité des forêts et des points de production ou d'arrivage du minerai, à Giez et à Tamié. Le haut fourneau de Tamié, le plus important, appartenait au monastère. Le fer qui l'alimentait était extrait de la Bouchasse (flanc oriental de la Sambuy), mais surtout des mines de Saint-Georges-d'Huretières en Maurienne, exemple, parmi beaucoup d'autres, des relations industrielles qui s'étaient établies de chaque côté de la Combe de Savoie entre la haute montagne alpine et les Préalpes, grâce au minerai de fer de l'une et aux forêts des autres. Le haut fourneau fabriquait la gueuse transformée ensuite en fer dans deux grosses forges installées à Seythenex ; car si l'on bâtissait les fourneaux à proximité des forêts, on installait les forges de préférence auprès d'un torrent, ici celui de Saint-Ruph, tête de l'Eau-Morte. Un martinet à deux feux débitait ensuite le fer en « petits échantillons² ».

L'activité du groupe de Tamié était suffisante pour qu'une forge sur deux fonctionnât continuellement. Mais le haut fourneau ne marchait que de deux ans en deux ans et pendant six à sept mois ; dans l'intervalle, on constituait l'approvisionnement en charbon de bois et en minerai.

Faverges servait de lien entre l'activité des centres de Tamié et de Giez. On y trouvait installés (ainsi qu'au Villaret) les ateliers de transformation du fer en produits marchands : deux feux d'affinage au Villaret et un martinet à Faverges fabriquaient des instruments agricoles « socs, pelles et autres quincailleries qu'ils vendent dans le pays ». En outre, 3 martinets en cuivre produisaient des chaudrons, marmites, alambics, bassins, etc.³.

Annecy, malgré les vicissitudes qu'il avait traversées, avait toujours conservé un noyau d'industries. Les manufactures n'étaient certes pas toutes concentrées dans la ville, mais établies au long de cette rivière du Thiou, organe industriel par excellence de ce débouché du bassin. D'après des enquêtes effectuées de 1777

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 36, pièce n° 11.

2. BURNIER (E.), p. 35-37.

3. Archives de la Haute-Savoie, 34, pièce n° 11.

à 1782, par les Intendants ¹ il existait à Annecy à la fin du XVIII^e siècle, en dehors des moulins à blé, à foulon et à tan, des chamoiseries qui expédiaient à Genève 200 peaux préparées, 4 tanneries sur les 17 que comptait tout le Genevois (l'une d'elles livrait chaque année 1.200 cuirs de bœufs), 5 petites fabriques de poteries, une de drap (1777).

Mais l'essor industriel, préparé par les efforts de l'administration sarde au XVIII^e siècle, allait se développer après les troubles de la Révolution ; en 1795 on fondait à Annecy une fabrique d'indienne comptant 130 à 140 ouvriers ; en 1803, une verrerie (40 ouvriers) dont la production s'éleva bientôt à 400.000 bouteilles par an ; enfin, en 1804, une filature de coton et une fabrique de toile.

Aux abords d'Annecy, les manufactures étaient importantes ; à Sainte-Catherine fonctionnait une poterie ; à Cran, l'Intendant de Passier signale en 1765 l'existence d'une martinet à deux feux ². La papeterie établie au même endroit en 1738, périssait à la fin du siècle, mais, rachetée en 1800 par le papetier Aussedat d'Annonay, elle n'allait pas tarder à connaître la prospérité. Enfin à Sales-Thorens, à quelque 15 kilomètres d'Annecy, on avait fondé en 1755 une verrerie-cristallerie pour tirer parti des forêts du Parmelan et en 1801 on allait créer celle d'Alex.

La variété des manufactures et la part importante qu'y tient le travail métallurgique distingue donc la vallée d'Annecy des autres vallées des Préalpes. C'est ici le combustible et la force motrice qui surtout attirent l'industrie ; dans les Bauges, ce sera le combustible et la main-d'œuvre, et dans le Faucigny à peu près uniquement cette dernière. Enfin, dans la vallée d'Annecy, le type du travail en fabrique domine, alors que, dans les deux autres régions, celui de l'industrie familiale, du travail à domicile l'emporte.

Les clouteries des Bauges. — L'industrie des Bauges est, en quelque sorte, une combinaison de l'industrie familiale et des fabriques développées autour des monastères. Depuis longtemps, on y exploitait le fer, surtout dans le val, à Arith et à Saint-François ; mais les gisements de fer hydraté enfermés dans les crevasses de l'urgonien étaient médiocres et insuffisants. En utilisant les minerais de fer spatique de Saint-Georges-d'Huretières, traités par le charbon de bois des Bauges, l'industrie allait prendre un grand essor. En 1654, L. Turinaz, de la vallée de Suze, obtenait des religieux de Bellevaux, l'albergement du cours supérieur du Chéran et le droit de couper du bois pour le charbon dans les montagnes voisines ³. Son usine périclita dès 1692 ; elle passe alors entre les mains de différents bourgeois, et en 1729 les religieux la dirigent eux-mêmes jusqu'à la suppression de leur prieuré (1788). Une usine de fer existait aussi près de la Chartreuse d'Aillon, et en 1658 un particulier, Claude Arminjon, en avait créé une au Villaret-Rouge, près du Châtelard ⁴.

Seules les fabriques de Bellevaux et d'Aillon comportaient les organes nécessaires

1. BARBIER (V.), 260, I, p. 379.

2. BARBIER (V.), 260, II, p. 219.

3. MORAND (L.), 478, II, p. 54 et suiv.

4. MORAND (L.), 478, I, p. 299 et suiv.

à l'élaboration complète du fer. Le minerai était amené de Saint-Georges-d'Huretières en voiture jusqu'aux abords de Saint-Pierre-d'Albigny, et de là transporté à dos de mulet, par le col du Frêne, jusqu'aux fourneaux. Vers 1782, le bois étant devenu rare, le haut fourneau de Bellevaux ne fonctionnait que de six en six ans, alors qu'au début on faisait une coulée tous les trois ans. Quand la gueuse était préparée, le martinet et la martinette la transformaient en barres et en vergettes de fer. Au Villaret-Rouge, il n'y avait pas de fourneau, mais seulement un martinet et une martinette pour convertir la gueuse reçue des fonderies d'Argentine (versant gauche de la Combe de Savoie).

Ces barres et vergettes de fer approvisionnaient une quantité considérable d'ateliers de clouterie dispersés dans l'intérieur du massif : 34 en 1792 et 49 à la fin de l'Empire, employant plus de 400 ouvriers et produisant une quantité de clous évaluée à 140.000 francs¹. Ces ateliers se répartissaient le long du Chéran et de ses affluents de la rive gauche qui ont un débit assez constant parce qu'ils descendent de massifs calcaires ou de montagnes heurtées de plein fouet par les vents humides du S.-O. On les trouvait au Châtelard, à Lescheraines, à la Motte, à Aillon, au Noyer et à Saint-François. L'exploitation de ces clouteries telle qu'elle subsistait encore vers 1860, est un exemple curieux de l'organisation de la petite industrie ancienne dans nos Préalpes, et nous la retrouvons à peu près semblable dans les ateliers horlogers du Faucigny.

À Aillon, les clouteries occupaient des bâtiments rustiques comprenant une soufflerie à eau, et, au centre de l'édifice, une sorte d'enclume circulaire autour de laquelle se faisait le travail. « Le patron² fournit l'atelier avec ses forges et ses soufflets ; mais la réparation et l'entretien sont à la charge des ouvriers participants ». L'ouvrier apporte à la forge son charbon qui est mis en commun et forme une masse ; il est également propriétaire de ses outils. Le patron donne à l'ouvrier le fer nécessaire à son travail et l'ouvrier doit lui remettre les clous fabriqués.

Le travail des cloutiers est un travail d'appoint, adapté aux conditions de la vie montagnarde ; on le pratique surtout pendant l'hiver. Il se combine d'une façon curieuse avec l'émigration. Les clous fabriqués sont vendus dans le pays, mais ils sont également exportés par les émigrants au cours de leurs pérégrinations. Si l'on se rappelle que dans les mêmes régions des Bauges (cf. 3^e partie, ch. II) les paysans se livrent en même temps à la fabrication des objets en bois : cuillers, couverts, ustensiles agricoles, vendus aussi au dehors par les émigrants, on se rend compte combien, pour arriver à vivre, l'habitant des Préalpes s'ingénie et multiplie les combinaisons : exploitation pastorale et culturale, petites industries, émigration. Et c'est le groupement harmonieux de ces combinaisons qui constitue l'originalité du genre de vie préalpin au XVIII^e siècle.

L'industrie de la clouterie et celle des objets en bois subsisteront avec une certaine intensité jusqu'en 1860. Après l'annexion, les conditions économiques nouvelles, la concurrence des industries françaises et aussi la transformation du genre de vie agricole et pastorale en amenèrent leur disparition. En 1875 il ne restait plus

1. MORAND (L.), 478, III, p. 234.

2. BARBIER (V.), 260, II, p. 223.

que 21 ateliers¹ ; en 1889, Morand n'indique plus qu'une demi-douzaine de clouteries à Aillon et au Noyer.

L'horlogerie du Bas-Faucigny. — A la même époque, mais cette fois dans le Faucigny, on constate le développement d'une autre industrie familiale : l'horlogerie. D'une manière plus manifeste encore que dans les Bauges, sa prospérité est liée à l'abondance de la main-d'œuvre et à l'émigration.

L'abondance de la main-d'œuvre ne tient certes pas à la densité absolue de la population qui est médiocre, mais à la quantité de bras, qui, dans les conditions spéciales de la vie agricole, devient disponible une bonne partie de l'année. Pendant les six à huit mois de la mauvaise saison, le paysan de la montagne vit à peu près inoccupé, tout travail au dehors étant suspendu. Il faut pourtant bien qu'il se nourrisse ; il est donc porté soit à émigrer, soit à chercher un travail supplémentaire. Il y a plus : le Faucigny est placé dans des conditions géographiques telles que les travaux de l'été ne nécessitent pas l'emploi d'une main-d'œuvre particulièrement abondante.

Dans cette région, en effet, deux zones peuvent être habitées et exploitées par l'homme : d'une part le bassin de l'Arve, et d'autre part les plateaux qui l'encadrent de tous côtés, sauf au nord (plateaux de Brizon - Mont-Saxonnex, de Nancy-sur-Cluses, d'Arâches-la Frasse, de Saint-Sigismond), et dont l'altitude moyenne est de 800 à 900 mètres. Ces deux zones sont en général séparées par des versants en pentes raides couvertes de forêts. La distinction entre elles est très nette et les déplacements sont rares de l'une à l'autre ; à peine le soin de quelques rares vignes oblige-t-il certains habitants du Mont-Saxonnex et de Brizon à descendre périodiquement dans la vallée. Les villages d'en bas sont presque uniquement des villages de culture ; ceux d'en haut sont des villages de la zone mixte semi-pastorale, semi-culturelle où les « remues » sont peu compliquées, les pâturages étant répartis dans la même zone d'altitude (plateaux du niveau de Vaunessin) que les cultures. Ainsi, dans la plaine, l'agriculture ne suffit pas à elle seule à occuper tous les bras ; dans les hauteurs, l'exploitation pastorale peut aisément se contenter du travail des femmes et des enfants et rend ainsi disponible, sauf aux époques des gros travaux de la culture, une importante main-d'œuvre masculine : conditions particulièrement propices au développement d'une petite industrie familiale.

L'introduction de l'industrie horlogère dans le Bas-Faucigny est cependant une conséquence directe de l'émigration et du voisinage de Genève.

Depuis le Moyen Âge les 2/3 des émigrants du Faucigny gagnaient l'Allemagne et l'Autriche². Un émigrant de Saint-Sigismond, Ballaloud, en revenant de Nüremberg, introduisit dans son pays l'industrie horlogère. Les ouvriers qu'il forma « se répandirent d'abord à Cluses, puis à Arâches, Nancy-sur-Cluses, etc.³ ». Il semble bien que, par l'intermédiaire des émigrants, les premiers rapports commerciaux furent orientés du côté de l'Allemagne ; Ballaloud avait en effet conservé des rela-

1. BARBIER (V.), 260, I, p. 222-223.

2. PLANTAZ (E.), 484, p. 214-216.

3. PERRIN (N.), 324, p. 11-12.

tions avec Nüremberg : « il y trouva les premiers débouchés aux produits de son industrie ».

La nouvelle industrie n'aurait cependant pas connu le succès, et elle ne se serait probablement pas développée beaucoup plus que la clouterie dans les Bauges, sans l'influence de Genève. Depuis le XV^e siècle, où des protestants français l'y avaient apportée, l'industrie horlogère prospérait à Genève à l'égal de l'orfèvrerie¹. Elle profita du développement que le grand négoce prit dans cette ville aux XVII^e et XVIII^e siècles. Soit comme commissionnaires, soit comme trafiquants, soit même comme armateurs, on rencontre des Genevois, en Italie, en Allemagne, en Hollande et dans le Levant². « Ces voyages de Genevois, dit Babel, marchands en gros, courtiers en marchandises, véritables routiers de l'Europe, facilitent le placement des marchandises genevoises » en particulier des montres et des bijoux. A la fin du XVIII^e siècle les montres de Genève « sont vendues partout en Europe : en Russie, en Allemagne, en France, en Italie, en Espagne, en Turquie ». Après la guerre de l'indépendance américaine, les Etats-Unis devinrent aussi clients de Genève³. En 1798 on « évaluait à 60.000 le nombre des montres fabriquées à Genève et leur valeur brute à 1.725.000 francs. La vente était estimée à 5.175.000 francs, ce qui donnait un bénéfice de 3.450.000 francs »⁴.

En même temps qu'elle se développait, la fabrique genevoise s'était organisée. Elle comprenait les fabricants et les marchands. Ces derniers faisaient le commerce de la montre et répartissaient le travail entre les artisans : ils disposaient de gros capitaux. Les artisans se rangeaient en catégories de spécialistes très diverses. Il convient, pour s'en rendre compte, de rappeler le travail minutieux et varié que nécessite la fabrication d'une montre.

Une montre comprend essentiellement deux parties : l'extérieur, le boîtier, avec le cadran et les aiguilles, dont l'établissement réclame déjà une manipulation compliquée, puisque certains boîtiers nécessitent un véritable travail d'orfèvrerie et de joaillerie ; l'intérieur, ou mécanisme proprement dit, que l'on appelle encore le mouvement. Le mouvement d'une montre à remontoir moderne se compose de trois parties : 1^o la cage, qui est le support de tous les organes du mécanisme ; elle est constituée par une plaque : la platine, et par des ponts : pont de barillet, pont d'échappement, etc., qui supportent les rouages ; 2^o les rouages ou mobiles commandés par le ressort spirale logé dans le barillet : ces organes mobiles se décomposent eux-mêmes en roues et pignons ; 3^o enfin le remontoir qui comprend des organes spéciaux, en particulier les tiges et le mécanisme du remontoir. On fabrique d'abord les diverses pièces de ce mécanisme intérieur, ce sont les pièces détachées. Puis on les monte sur la cage en mettant les roues et les pignons en place ; on obtient ainsi les mouvements en blanc ou mouvements bruts. Ces mouvements passent ensuite par toute une série de perfectionnements pour devenir les mouvements « cheminants ». Finalement on met en boîte⁵.

1. BABEL (A.), 259, p. 42.

2. CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 517.

3. CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 518.

4. CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 576.

5. D'après L. D. Les Alpes économiques, juin 1922, p. 106-107

C'est la fabrication des pièces détachées et des mouvements bruts qui, sur l'initiative de Ballaloud, se répandit dans la région de Cluses (Bas-Faucigny). Et Genève, malgré les protestations des corporations horlogères de la ville, ne tarda pas à utiliser le travail de cette région voisine : le bon marché de la main-d'œuvre triompha de toutes les résistances.

Au début, des ateliers familiaux se constituèrent dans chaque village de la région ; un ou deux ouvriers travaillaient autour du chef de famille, ses enfants la plupart du temps. L'installation était rudimentaire : un établi, un petit tour à pédale ou mù par un archet, quelques outils à main. Et, comme il fallait de la lumière, le travail étant délicat et les pièces très petites, on agrandit la fenêtre et l'on installa l'établi devant elle : c'est cette large baie qui distingue le chalet du paysan horloger. On travaille surtout l'hiver et lorsque les travaux des champs le permettent, car l'artisan est en même temps cultivateur ; l'horlogerie n'est pour lui qu'un appoint qui lui permet d'utiliser profitablement ses loisirs.

Chaque chef d'atelier va vendre son travail à Genève et en rapporte d'autre ; parfois il se charge de celui de quelques voisins. A Arâches, plusieurs ateliers se groupent et envoient tous les quinze jours à Genève un « messager » qui vend les produits fabriqués et rapporte du travail et des fournitures nouvelles. C'est là cependant une perte de temps considérable. Aussi des intermédiaires s'établissent-ils bientôt entre les ateliers familiaux et Genève, à Cluses notamment, situé sur la route de Genève en Faucigny. Ces « établisateurs » se chargent de répartir le travail, de concentrer les produits fabriqués et de les renvoyer à Genève¹.

L'industrie horlogère se développa très rapidement. Mais, après une courte période de prospérité, des causes diverses vinrent, dès la seconde moitié du XVIII^e siècle, arrêter son essor.

La principale fut l'avilissement des prix. Il était relativement facile de s'établir horloger ; après un très court apprentissage, on parvenait à fabriquer des roues et des pignons. Ce travail rémunérateur occupait d'autre part avec profit les longues journées d'hiver, et bientôt les hommes s'y adonnèrent le plus possible, même l'été, les femmes suffisant à l'exploitation pastorale. Le résultat ne se fit pas attendre. Les pièces, qui n'étaient pas toujours bien exécutées, furent déversées en si grande quantité sur le marché de Genève que les négociants genevois les refusèrent ou les payèrent à très bas prix. En même temps, l'agriculture, négligée, périclita. « L'argent fit défaut et également les produits de l'agriculture : les denrées de première nécessité devinrent fort chères, le commerce tomba et les horlogers furent malheureux² ». Il était très difficile de sortir de cette crise car on était à la merci du centre genevois. Si Genève, en effet, n'avait pu arriver à interdire l'entrée dans la ville des pièces détachées et des mouvements bruts, la contrebande en cette matière étant particulièrement aisée, elle avait toujours réussi à empêcher dans les campagnes voisines la fabrication de la montre complète. Ainsi Genève faisait fabriquer au dehors et à un bon marché exceptionnel les pièces détachées dont son industrie avait besoin, mais elle conservait chez elle l'essentiel du travail : le montage, le finissage,

1. PERRIN (N.), 324, p. 11-12.

2. LAVOREL (J.-M.), 474, II, p. 266.

la vente ; elle réglait donc à son gré la production et une véritable tutelle économique genevoise, parfois excessive, s'était ainsi établie sur les horlogers de la campagne savoyarde.

Ceux-ci le comprirent fort bien et, dès le XVIII^e siècle, ils s'efforcèrent de s'en affranchir. Dans le Mémoire qu'ils adressent au roi en 1789, les Clusiens demandent de l'aide pour créer un comptoir d'horlogerie « soutenu par des fonds que le gouvernement prêterait, sans intérêts pour quelques temps, et par des mises ou actions provenant de la générosité des princes, seigneurs, riches communautés et négociants ». Ils pourraient ainsi fabriquer la montre complète « et se libérer de l'emprise genevoise ¹. Le gouvernement resta inactif, les circonstances politiques n'étant guère favorables à son intervention. Les Clusiens renouvelèrent leurs sollicitations en 1793. Après 1798, la réunion de Genève et du Faucigny en un même département améliora la situation de l'industrie horlogère, et il ne fut plus question du projet.

Les enquêtes menées à cette occasion donnent une idée de l'état de l'industrie horlogère à cette époque.

Le tableau suivant indique pour l'année 1790, le nombre d'ouvriers dans chaque centre horloger et le pourcentage par rapport à la population totale ².

	Nombre d'horlogers	Pourcentage par rapport à la population totale
Cluses	396	20 %
Arâches	85	20
Saint-Sigismond	142	15
Rivière-Enverse	102	10
Scionzier	147	8
Magland	115	6
Nancy-sur-Cluses	19	5
Mont-Saxonnex	40	3
Chatillon	32	3
Taninges	14	Moins de 1 %
Morillon	12	—
Mieussy et Saint-Jeoire	4	—
Viuz-en-Sallaz	3	—
Les Gets	2	—
	1.115	

En 1807, d'après Grillet ³, on comptait 1.470 ouvriers, soit environ 1.150 à Cluses, 125 à Magland, 85 à Arâches, 100 à Scionzier (Marnaz) et quelques-uns au Mont-Saxonnex.

La comparaison des deux séries de chiffres souligne une concentration curieuse à Cluses. N'est-ce pas déjà un indice de la spécialisation de l'industrie ? « Au début, chacun faisait son mouvement en entier ». Petit à petit on travailla par pièces détachées ; « on faisait les cages à Cluses, les barillets à Chatillon, les fusées à Saint-Sigismond, les roues à Magland, les ponts à Arâches » ⁴. A Cluses enfin on commença à monter le mouvement en blanc. Ce centre en prit d'autant plus d'import-

1. LAVOREL (J.-M.), 474, II p. 267.

2. PERRIN (N.), 324, p. 20.

3. GRILLET (J.-L.), 288, II, p. 231.

4. PERRIN (N.), 324, chap. I, passim.

tance, et les commandes y affluèrent d'autant plus aussi que les ouvriers y travaillaient en permanence, à la différence de ceux des ateliers campagnards.

Le pourcentage des horlogers par rapport à la population totale permet de faire d'autres remarques intéressantes. On voit d'abord combien l'horlogerie n'est alors qu'une ressource d'appoint. Mais surtout la variation du pourcentage est suffisante pour permettre de souligner la répartition de cette industrie dans ses rapports avec les conditions naturelles et le genre de vie. Elle est alors uniquement développée aux abords de Cluses, sur la rive gauche (envers) du bassin qui s'étend à l'aval, dans la cluse de Magland à l'amont, et sur les plateaux voisins, soit une partie très étroite du Bas-Faucigny. On ne rencontre aucun atelier dans le Haut-Faucigny, ni dans la partie inférieure du Bas-Faucigny, la plaine de l'Arve entre Bonneville et Genève, beaucoup plus voisine de Genève pourtant que la région de Cluses.

Le Haut-Faucigny, pays exclusivement pastoral, tire des ressources suffisantes de cette exploitation et de l'important commerce de bétail qu'il entretient avec Genève et surtout avec la Tarentaise et le Piémont. Dans la plaine inférieure de l'Arve (Bas-Faucigny), aucune partie de la population ne se trouve disponible pour un travail supplémentaire. Les habitants s'y livrent surtout, nous l'avons vu, à la culture, et ils pratiquent également le commerce du bétail pour l'approvisionnement des boucheries de Genève ; beaucoup parmi eux enfin s'occupent au métier de « ramasseur » de denrées à destination de Genève.

La région de Cluses se trouve évidemment dans des conditions particulières. En dehors de Cluses ce sont les communes des plateaux voisins, Arâches, Nancy-sur-Cluses, celles de la cluse (Magland) ou encore Scionzier (au pied du versant gauche « envers ») qui renferment le plus grand nombre d'ouvriers. Au contraire, Thyez, Marignier et même Chatillon, situés dans la plaine ou sur le versant droit (ensoleillé), n'en comptent que très peu. Or ces dernières localités sont en même temps celles où la culture est la plus développée : la vigne y garnit même les meilleures parties des versants. Les occupations et peut-être aussi les profits de l'exploitation agricole y sont analogues à ceux de la basse plaine de l'Arve. Les communes de « l'envers » ont une agriculture médiocre et les forêts qui couvrent le versant ne peuvent être mises en valeur, faute de bonnes voies de communications. Les communes des plateaux voisins de Cluses pratiquent la même exploitation mixte, semi-pastorale, semi-agricole, que celles de la bordure du Genevois ou du Haut-Faucigny. Mais, à cette altitude voisine de 900 mètres, les cultures donnent des rendements déjà médiocres et l'exploitation pastorale ne permet pas au paysan de se rattraper car les pâturages sont ici particulièrement restreints, ces plateaux formant une mince bordure entre les hauts plis calcaires du Genevois et la profonde vallée de l'Arve. Nancy ne dispose que d'une seule montagne : Vormy, et Magland de deux : Méry et Chérente. Le paysan est ainsi disponible pour d'autres occupations. Et il est curieux de constater que ces communes où l'horlogerie atteint un plus fort développement sont précisément celles qui, tout au moins au début du XVIII^e siècle, fourniront le plus grand contingent à l'émigration. N'est-ce pas là l'indice le plus net d'une main-d'œuvre inoccupée, à la recherche de ressources complémentaires ?

6° LE MORCELLEMENT RÉGIONAL : LES BOURGS ET LES VILLES

Les raisons du morcellement. — Nous avons relevé, dans l'étude des genres de vie, un certain nombre de contrastes : en particulier entre la montagne et l'avant-pays, et, dans celui-ci, entre la partie septentrionale et la partie méridionale. La montagne est, en majeure partie, une région d'élevage : l'avant-pays une région de culture. D'autre part, dans le nord de l'avant-pays comme dans la montagne, la variété des produits agricoles est singulièrement réduite : elle devient plus considérable au contraire dans les vallées de la partie méridionale (vignes, cultures industrielles, céréales).

Aussi voit-on s'esquisser entre ces différentes régions une série de relations qui sont la marque, dans le genre de vie, de l'opposition des conditions naturelles. Nous avons marqué les échanges au point de vue de l'exploitation pastorale entre la bordure préalpine et la zone voisine de l'avant-pays. D'autre part, le vin des vallées méridionales : Combe de Savoie, val du Bourget et Chautagne, donne lieu à un certain courant commercial dirigé vers le nord, c'est-à-dire vers les plateaux de l'avant-pays, le Faucigny et aussi vers l'intérieur des massifs préalpins. Il suit deux routes : l'une, qui emprunte l'avant-pays, va de la Chautagne à la vallée de l'Arve par la vallée des Usses et le plateau des Bornes ; l'autre, qui utilise la dépression subalpine, conduit de la Combe de Savoie au Haut-Faucigny par la vallée de l'Arly et le seuil de Mégève. La « relation soit état sur la quantité des vins étrangers qui se consomment annuellement rière les villes, bourgs et communautés de Faucigny » du 5 février 1780¹ établit que la totalité du vin consommé à Cluses vient, pour une faible part (1/6) du Grésivaudan (Chapareillan) et pour le reste de la Chautagne, de la Combe de Savoie et des environs de Chambéry. Tout celui qui se boit à Mégève, à Sallanches, à Flumet (Haut-Faucigny) provient de la Combe de Savoie et des environs de Chambéry. Le vin de la Combe de Savoie pénètre également dans l'intérieur des Bauges par le col du Frêne, et dans l'intérieur du Genevois par le col de Tamié et la vallée de Thônes. La Chautagne approvisionne au contraire le Bas-Faucigny et les Bornes par l'avant-pays.

Ces routes du vin sont en même temps les routes du sel.

Ces échanges sont cependant trop peu intenses pour développer une vie régionale particulièrement active ; les contrastes qui leur ont donné naissance manquent d'ampleur. Et, de plus, le genre de vie qui s'est épanoui au XVIII^e siècle les a encore atténués. Il a, en effet, nous l'avons vu, singulièrement uniformisé les conditions de l'exploitation agricole dans l'avant-pays ; la culture des céréales a tout envahi, les plateaux aussi bien que les bassins ; il n'est pas jusqu'à la vigne même que le paysan n'ait étendue en dehors de son domaine propre, les côtes et les coteaux, grâce à la culture en hautains. Le système d'exploitation de l'avant-pays a même pénétré dans la zone montagnaise, y déterminant, chose curieuse, la pénurie des fourrages par suite du développement excessif des cultures.

1. Archives de la Haute-Savoie, 20.

Il faut pénétrer dans les hautes vallées ou atteindre les plateaux élevés de la zone préalpine pour trouver un genre de vie différent, basé sur l'exploitation pastorale. On y remarque une activité toute différente de celle de l'avant-pays, orientée surtout vers le commerce, en particulier vers celui du bétail. Mais ce commerce ne crée pas toujours des rapports plus étroits entre la montagne et l'avant-pays.

Si l'on met à part les montagnes du Faucigny, attirées par Genève, ce trafic est surtout dirigé vers l'intérieur de la montagne alpine et, par delà, vers les plaines piémontaises. C'est une véritable inversion des voies commerciales provoquée par le tracé des frontières et la douane qui isolent la Savoie des pays vers lesquels elle tend naturellement : la France et la région de Genève. Aussi la montagne, spécialisée dans l'exploitation du bétail, a-t-elle trouvé son avantage à devenir en quelque sorte un pays complémentaire des plaines agricoles du Piémont : elle tourne le dos à l'avant-pays qui voit alors son isolement-s'accroître à tel point qu'il s'approvisionne de bétail à l'étranger (en Dauphiné et en Suisse).

Ainsi on est en droit de dire que les conditions politiques et douanières d'une part, et le genre de vie de l'autre ont singulièrement atténué les relations régionales et obligé chaque région à vivre repliée sur elle-même ou à s'orienter à part. L'avant-pays n'a pu jouer le rôle de zone d'attraction que les conditions naturelles semblaient lui départir. Le morcellement régional est donc la règle.

Le territoire de notre région apparaît ainsi découpé en un très grand nombre de petites cellules qui forment autant de pays. Ces pays sont constitués par de petites unités naturelles : vallées, bassins, ou plateaux, qui ne portent pas en général de nom particulier, mais celui du bourg autour duquel elles s'étendent. On dit la vallée d'Annecy pour désigner la section de la dépression transversale qui comprend le lac et la plaine des Fins ; la partie amont de la même dépression s'appelle la vallée de Faverges ; autour de Frangy, c'est la vallée des Usses, et dans les Préalpes, la vallée de Thônes. Quelques régions toutefois ont conservé un nom : l'Albanais ou vallée albanaise englobe le bassin de Rumilly et les plateaux qui l'entourent ; la Chautagne se confond avec la partie du val du Rhône qui, entre Seyssel et Culoz, est sur Savoie ; une partie de la dépression d'Annecy, intermédiaire entre les vallées de Faverges et d'Annecy, le bassin de Doussard, porte encore au XVIII^e siècle le nom de pays de Ruange. Mais ce sont surtout les plateaux qui ont gardé un nom, et particulièrement ceux qui ne subissent pas l'attraction d'une vallée : la Semine entre le Rhône, les Usses et le Vuache ; les Bornes entre le bassin d'Annecy et la vallée de l'Arve.

Il est bien évident que les plateaux ne forment pas des unités naturelles capables de se suffire à elles-mêmes ; ceux qui ont conservé un nom, l'ont gardé pour la même raison que les hauts sommets ou les chaînons de la montagne, à cause de leur relief (les Bornes), à cause aussi des conditions spéciales, parfois défavorables, qu'ils offraient à l'exploitation humaine (ex : la Semine, qui veut dire : le pays couvert de bois et de broussailles ; à rapprocher du mot Semnoz).

Les bassins et les vallées réalisent au contraire de véritables petits « pays ». La topographie et le climat y multiplient assez les contrastes pour déterminer la variété de productions suffisante à la constitution d'un pays. Dans le bassin de

Rumilly ou dans celui de l'Albanais, le fond mal drainé, peu fertile, est abandonné aux broussailles et aux prairies marécageuses ; la vigne, les châtaigniers et les vergers affectionnent les flancs exposés au sud ou au sud-est, alors que les cultures les plus variées : froment, seigle, avoine, etc. occupent les versants opposés et la surface des plateaux. Les mêmes oppositions se retrouvent, plus accentuées peut-être encore, dans les vallées d'Annecy, des Usses, et en Chautagne.

L'élément d'unité de ces petites régions est le bourg.

Le rôle des bourgs. — Les documents du XVIII^e siècle énumèrent un très grand nombre de bourgs et de petites villes¹. La partie de la province de Faucigny qui rentre dans notre étude compte deux villes : Bonneville et Cluses, et deux bourgs : Saint-Jeoire et Bonne. La province de Carouge, une ville : Carouge, et deux bourgs : Chêne et Saint-Julien. Le Genevois a deux villes : Annecy et La Roche, et de gros bourgs : Thônes, Faverges, Alby, Cruseilles. La Savoie-Propre renferme trois villes : Chambéry, Rumilly et Aix, et deux bourgs : Seyssel et Le Châtelard.

Il ne faut d'ailleurs pas se faire d'illusion sur l'importance de ces centres de population. L'appellation de bourg et de ville ne correspond pas à la notion que nous en avons aujourd'hui. Il existe en réalité une seule grande ville : Chambéry, avec 12.003 habitants en 1790 (y compris 316 réfugiés français). Annecy, toute petite ville, atteint alors 5.002, et Carouge 3.837. Tous les autres centres mériteraient à peine actuellement le nom de bourgades : Rumilly seul dépasse 2.000 habitants (2.702) : La Roche en compte 1.983, Aix, 1.748, Saint-Julien 1.616. Certains bourgs, comme Bonne (432 habitants), ne sont que de gros villages.

Au reste toute la population n'est pas réunie au bourg. Une bonne partie habite les hameaux disséminés sur le territoire de la communauté. A La Roche « il n'y a pas la moitié des habitants qui restent dans la ville ».

La multiplicité de ces bourgs et de ces villes et l'attraction qu'elles exercent sur la campagne environnante sont parmi les traits les plus caractéristiques de cette époque.

C'est du bourg que part l'impulsion qui anime toute la vie de la campagne voisine : le bourg est un lieu d'échange, un marché ; c'est par son intermédiaire aussi que la petite individualité régionale prend contact avec le dehors et participe à la circulation générale des produits.

Les bourgs sont habités par des boutiquiers, des gens de petits métiers, des aubergistes, des médecins, des hommes de loi et de simples « bourgeois » propriétaires. La plupart de ces citoyens possèdent aux environs des domaines loués à des fermiers ou à des grangers. Ils en tirent en même temps leur nourriture et leurs revenus².

Les petites industries du bourg travaillent surtout pour le commerce local : les paysans viennent s'approvisionner d'outils, d'instruments divers, de vêtements. Chaque semaine se tient un marché, et à certaines époques des foires. Foires et

1. Archives de la Savoie, 39.

2. LAVOREL (J.-M.), 474, p. 66-67. V. aussi DACQUIN (J.), 274, p. 9.

marchés constituent à ce moment l'élément essentiel de l'activité et du rôle de ces petites agglomérations ¹.

L'importance de ces foires, comme leur nombre du reste, est liée aussi bien au genre de vie qu'aux conditions de la circulation. L'état précaire des routes, les difficultés du relief obligent évidemment à créer des marchés assez rapprochés où le paysan puisse apporter facilement ses produits. Le marquis Costa de Beauregard dit que « le trafic pour les foires se fait à dos de mulet ou de chevaux » ². Mais, dans notre région, le nombre des foires et leur importance sont en rapport aussi avec le mouvement considérable de bétail que nécessitent les pratiques agricoles alors en usage.

Dans l'avant-pays d'abord (cf. p. 425) faute de fourrages suffisants, le paysan ne peut pas en général garder son bétail. Il se débarrasse ordinairement de ses bœufs au printemps, lorsque l'hiver a épuisé la provision de fourrages ; il en rachète d'autres en août ou septembre pour les semailles ³. Dans la vallée de Chambéry, il acquiert ses « bœufs au Verney à la Saint-Jean d'été pour les garder jusqu'au jeudi saint à la foire de Rumilly » où il les revend ⁴. Le mouvement du bétail de l'avant-pays ne se borne pas au bétail de trait. Au printemps, nous l'avons vu, dans les communautés du Bas-Faucigny, on achetait des moutons pour les envoyer à la montagne ; et on les revendait à l'automne pour la boucherie de Genève. On procède de même aux environs de Chambéry. Enfin, vers la Saint-André, le paysan vend aussi les porcs qu'il a engraisés. Il y a donc dans l'avant-pays un gros mouvement de bétail d'un bout à l'autre de l'année.

C'est dans les bourgs que s'effectuent toutes ces transactions. Et ceux où elles se concentrent de préférence sont les agglomérations de la bordure montagnaise et des grandes vallées : le bord des Préalpes est littéralement jalonné par une série de bourgs où se tiennent les foires les plus importantes : Saint-Jeoire, Bonneville, La Roche, Thorens, Annecy, Alby, Aix et Chambéry. Les échanges pour l'estivage et le mouvement du bétail dans la montagne, qui s'ajoute à celui de l'avant-pays, ont fixé sur ces zones de contact les principaux marchés locaux.

Dans la montagne, en effet, le mouvement du bétail est encore plus considérable que dans l'avant-pays ; il est surtout intense pendant la période qui précède la montée aux pâturages et qui peut approximativement se situer aux abords de la Pentecôte, et pendant celle qui suit la descente des montagnes entre la Saint Maurice et la Saint Michel. Aux foires de Pentecôte, le montagnard s'approvisionne en bétail pour l'hivernage : vaches, moutons ; en automne il le vend.

Un gros mouvement de bétail se produit en outre en été, au moins dans le Genevois septentrional, lors de la vente des jeunes mulets ; les foires de milieu d'été,

1. Les foires n'ont pas lieu seulement dans les bourgs : il s'en tient encore, de moins importantes il est vrai, dans de simples villages.

Une enquête de 1750, faite dans le Genevois (Archives de la Haute-Savoie I C IV 166 n° 1) énumère les lieux de foire suivants (on a souligné les noms des bourgs importants) *Alby*, *Andilly*, *Annecy*, *la Balme de Sillingy*, *Chaumont*, *Clermont*, *Cruseilles*, *Desingy*, *La Roche*, *Thônes*, *la Clusaz*, *le Grand-Bornand*, *Thorens*, *Vanzy*, *Viry*, *Rumilly*, *Marlioz*, *Seyssel*.

2. COSTA DE BEAUREGARD, 273, p. 193.

3. DUVAL (C.), 286, p. 29.

4. Archives départementales de la Savoie, 19, Grésy-sur-Aix

créées dans ce but, sont très actives. Il s'y tient ainsi trois grandes foires dans la saison d'été au lieu des deux foires normales qui l'ouvrent et qui la ferment : Sallanches a ses foires le 1^{er} mai, le 6 août et le 29 octobre ; Mégève, le lendemain de la Trinité, le 25 juin et le 7 septembre ¹.

Le bourg, avec ses foires, n'est pas seulement le centre où se nouent les relations locales, mais encore celui par où la campagne entre en rapport avec le commerce général. Genève s'approvisionne en fromages, en beurre et en bétail dans les marchés et les foires de Saint-Jeoire, Bonne, Bonneville, Cluses, La Roche, Cruseilles ². Le paysan de la partie méridionale achète ses jeunes bœufs de trait (3 ou 4 ans) aux foires du Vernay à Chambéry et il les revend à celles de Rumilly « d'où ils passent en Genevois et en Suisse » ³. Les mulets qui arrivent en Piémont sont rassemblés d'abord aux foires locales de la Madeleine à La Roche, de Saint-Jeoire et de Taninges en juillet, « d'où ils passent à celle du 6 août à Sallanches » où ils sont revendus à des commerçants étrangers qui les conduisent en Maurienne, Tarentaise et en Val d'Aoste. Enfin, nous le verrons, Genève et Chambéry s'approvisionnent en blé d'une manière constante aux foires d'Annecy, de Cruseilles et de La Roche ⁴. La vie du pays pivote en somme autour des bourgades et des villes.

C'est dans le Genevois, entre la vallée de Chambéry au sud et celle de l'Arve au nord, que ce rôle des bourgs, et le morcellement local, apparaissent le mieux. La liste des lieux de foires que nous avons donnée plus haut comprend surtout des noms de cette zone. Il n'y a là rien que de très naturel. Nous avons déjà souligné le morcellement physique du pays : nulle part dans l'avant-pays alpin, la structure, avec ses chaînons qui s'entrecroisent au-dessus de la molasse, n'a découpé le pays en un plus grand nombre de compartiments ; enfin le détournement des eaux du lac d'Annecy vers le bassin de l'Albanais a fait de cette vallée une vallée atrophiée, incomplète, et il n'existe pas, au milieu de l'avant-pays, un centre naturel puissant d'attraction comme ceux que paraissent constituer la vallée de Chambéry, au sud, et celle de l'Arve (Bas-Faucigny), au nord. Chaque bourg y vit indépendant, isolé au milieu de sa petite région, gardant jalousement ses traditions et ses prérogatives.

Annecy, avec ses 5.000 habitants (5.002 en 1783, 5.131 en 1786), *est vraiment la ville la plus représentative de cet état de choses.*

C'est d'abord un marché agricole. Et comme tel, son action ne s'étend guère qu'aux environs immédiats : les rives du lac, la combe de Dingy-Alex (vallée supérieure du Fier), les plateaux de Seynod et de Poisy, la bordure méridionale du plateau des Bornes, la plaine des Fins et celle d'Epagny. La communauté de la Balme-de-Thuy, dans la vallée du Fier, partage ses produits, bétail et fromages, entre le marché de Thônes et celui d'Annecy ⁵. Les deux rives du lac font parvenir par eau à Annecy leur foin et leurs bois : « ce qu'on y commerce particulièrement, dit l'enquête de 1756, ce sont quelques bateaux de foin et de bois que les habitants con-

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13, passim.

2. Archives de la Haute-Savoie, 12 Cruseilles, La Roche, et 13, St-Jeoire Bonne.

3. Archives de la Savoie, 19, Grésy-sur-Aix.

4. Archives de la Savoie, 36.

5. Archives de la Haute-Savoie, 12, Balme de Thuy.

duisent au marché d'Annecy pour subvenir au paiement d'une partie de leur sel, tailles et autres impôts »¹. Les communautés de la basse vallée envoient leurs grains et leurs fruits. Encore ces échanges paraissent-ils peu actifs : les communautés des environs mêmes d'Annecy, en particulier Pringy et Annecy-le-Vieux, se plaignent du mauvais état de la culture et de l'insuffisance du bétail². Il n'y a à cela rien d'étonnant, le même genre de vie affectant les plateaux de l'avant-pays et les vallées préalpines avec lesquelles ils se trouvent en contact : l'identité des produits diminue l'activité des transactions. La location du bétail pour l'estivage détermine le seul mouvement d'échange sérieux. L'activité de ce marché agricole se borne à peu près uniquement à l'approvisionnement de la ville.

On doit cependant signaler un autre élément de trafic : la concentration de quelques denrées à destination de Genève. L'enquête de 1756 nous apprend en effet que, dans quelques localités du plateau des Bornes, en particulier dans celles qui sont situées aux abords de la route d'Annecy à Genève, un certain nombre d'habitants sont occupés « à voiturier du blé à Genève avec leurs chevaux, (blé) qu'ils vont acheter à Annecy les jours de marché » ou d'autres produits³. Le rôle d'Annecy, en tant que marché agricole, est donc tout à fait secondaire.

Au point de vue industriel, malgré l'excellence du site et la continuité des efforts, la plus grande partie du XVIII^e siècle se passe sans amener un développement important des manufactures. M. Raoul Blanchard a insisté sur ce fait avec raison⁴, et l'enquête de 1756⁵ note qu'à Annecy il n'y a « pas de fabriques, mais rien que des artisans, cordonniers, maréchaux-ferrants, maçons, charpentiers etc. » qui travaillent uniquement pour la clientèle urbaine et la clientèle paysanne les jours de marché. C'est à la fin du siècle seulement que l'industrie annécienne se développe vraiment, comme nous l'avons vu plus haut.

Il ne faudrait cependant pas en conclure à une sorte d'atonie de la ville au XVIII^e siècle. Les Annéciens ne peuvent lutter contre le manque de capitaux et de débouchés, principaux obstacles à la renaissance industrielle de la cité. Mais ils gardent un foi profonde dans les avantages de leur site pour l'industrie. On peut en voir la preuve dans les efforts répétés, quoique vains, qui ont été tentés pour développer des manufactures aux XVII^e et XVIII^e siècles⁶. Mais la preuve la plus nette n'est-elle pas dans l'empressement que la municipalité révolutionnaire annécienne met à tirer profit des circonstances générales aussitôt qu'elles se modifient. En 1798, Genève et les territoires qui l'entourent, sont réunis à la France. Les édiles annéciens voient tout de suite le secours que les capitaux genevois pourraient apporter au relèvement industriel, et, dans une lettre curieuse du 29 prairial, an VI (17 juin 1898), ils expriment à Genève le désir de « resserrer ces anciens nœuds en faisant partie du département dont votre commune va être le chef-lieu ». En même temps, dans une adresse au Directoire, les citoyens d'Annecy laissent percer leur crainte

1. Archives de la Haute-Savoie, 12, Doussard.

2. Archives de la Haute-Savoie, 12, Pringy, Annecy-le-Vieux.

3. Archives de la Haute-Savoie, 12, Avregny, Villy-le-Bouveret.

4. BLANCHARD (R.), 462, p. 411.

5. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Annecy.

6. BLANCHARD (R.), 462, p. 410-411.

que Genève ne soit incorporée au département de l'Ain et ne prête à d'autres l'appui de ses capitaux ; ils insistent pour qu'Annecy fasse partie du département dont Genève sera la capitale¹. Tous ces efforts ne sont-ils pas d'un bon augure pour le développement de la ville ?

Il y a d'autres raisons aussi pour ne pas considérer à la fin du XVIII^e siècle Annecy comme une ville morte ou en décadence ; elles tiennent au rôle moral que la ville n'a cessé de jouer en Savoie depuis le XVI^e siècle principalement.

Quand, au XIII^e siècle, Genève commença à s'isoler du territoire savoyard, c'est à Annecy que le comte de Genevois, chassé de la ville, transporte les organes de son administration ; il en fait en outre une de ses résidences. Mais ce sont les événements religieux du XVI^e siècle qui, en amenant la rupture définitive entre Genève et la Savoie, ont eu pour Annecy une importance capitale. Annecy devient le refuge des catholiques fuyant la cité protestante. Les monastères de Genève y émigrent successivement ; en 1569, enfin, l'évêque de Genève y transporte son siège épiscopal tout en continuant de porter le titre d'évêque et de prince de Genève. Ces événements n'ont pas tant pour effet d'accroître la population de la ville — qui n'augmente que de 1.000 habitants en 72 ans — que de créer à Annecy et dans toute la Savoie un état d'esprit particulier qui consolide la réputation de ce petit bourg et développe sa puissance d'attraction morale.

Parmi les populations catholiques et savoyardes, Annecy personnifie désormais la cité catholique par excellence, en opposition à Genève, la cité qui a trahi sa foi. A la fin du même XVI^e siècle, c'est d'Annecy que le célèbre évêque François de Sales partira reconquérir le Chablais au catholicisme. Annecy, dans la Savoie du nord, est désormais la capitale religieuse ; ainsi se distingue-t-elle des autres centres jusqu'au jour où elle deviendra capitale administrative et ville industrielle.

Esquisse de groupements régionaux autour de Chambéry et de Genève. — Si le morcellement régional est la règle dans le Genevois, il paraît au contraire atténué dans la partie septentrionale et méridionale de notre avant-pays. Et déjà au XVIII^e siècle, on y saisit les traces de groupements régionaux qui se superposent aux petites individualités locales. On peut penser, au premier abord, que cette tendance au groupement a été singulièrement facilitée par les conditions naturelles : au nord, comme au sud, les traits du relief ne sont-ils pas tracés sur un plus grand modèle ? Les deux grandes vallées transversales de Chambéry et de l'Arve ont largement débarrassé l'avant-pays et une partie de la région préalpine. Leurs dimensions importantes (cf. 1^{re} partie, ch. IV) en font, en apparence du moins, des régions assez vastes par elles-mêmes ; leur creusement et leur façonnement par les glaciers y déterminent d'autre part des contrastes de sol, d'altitude et d'exposition qui entraînent la multiplicité des produits : la vigne, les châtaigneraies mêlées aux cultures de céréales, les forêts et les pâturages enfin s'étagent sur les versants de la vallée de Chambéry et s'étendent sur les plateaux voisins de la Chartreuse et des Bauges.

Cependant il serait exagéré de voir dans les caractères physiques de ces vallées la cause prédominante de leur unité ; à vrai dire, ce sont plutôt des voies de passage

1. Cité par CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 242-245.

que des zones de concentration. Et la tendance au groupement que nous pouvons constater au XVIII^e siècle est exclusivement le fait de l'homme : elle est due à l'attraction exercée par deux organismes urbains : Chambéry et Genève.

Chambéry. — Nous étudierons plus tard, en détail, la position et le site de Chambéry (cf. 4^e partie, ch. V). Mais il importe dès maintenant de montrer combien est morcelée la région qui l'entoure, et même sa propre vallée. Cela fera d'autant mieux ressortir l'action de groupement de la cité.

La ville est située au contact d'une cluse : Chambéry - Saint-Jeoire, et d'un val : celui du Bourget, très largement dessinés par la structure et par l'érosion. Le val surtout présente une ampleur remarquable. Des environs immédiats de Chambéry jusqu'à la plaine de Culoz, il s'allonge sur 30 kilomètres et sa largeur est comprise entre 3 kilomètres au nord et 7 kilomètres au centre. C'est le type de la vallée ou du val jurassien. A l'aval, si l'on n'envisage que la structure, il s'ouvre sur le val du Rhône qui le prolonge entre le Mont Clergeon et le Grand-Colombier ; sur le Petit-Bugey savoyard établi dans le synclinal voisin à l'ouest, par un abaissement d'axe de la chaîne Mont du Chat-Colombier ; sur le bassin de l'Albanais enfin, par le seuil de Grésy-sur-Aix. L'impression est bien celle d'un ensemble de petites individualités préparées pour le groupement. Mais elle ne peut subsister si l'on examine l'état de la région tel que l'a fait une évolution compliquée, où l'action, le plus souvent combinée, de l'érosion fluviale et de l'érosion glaciaire est venue s'ajouter à celle de la structure. Considérons seulement les points possibles de convergence de routes : nous n'en connaissons vraiment qu'un, situé à l'emplacement de Chambéry. Là se nouent trois voies d'accès naturelles : celle de la cluse qui conduit à la Combe de Savoie ; celles du val, dont l'une, par le seuil de Grésy, mène dans l'Albanais et, au delà, à Genève, et dont l'autre conduit vers les Echelles, l'avant-pays de la Chartreuse et Lyon.

En dehors de ces trois voies, aucune communication n'est facile ; pour aller de Chambéry dans les Bauges, il faut escalader des plateaux élevés dominés par des escarpements où les entailles sont rares (col des Prés et passage des Déserts) ; les mêmes difficultés surgissent pour gagner la Chartreuse. Vers le nord, la présence du lac du Bourget rend le val inutilisable : la route moderne et la voie ferrée y passent à grands renforts de travaux. La vaste région marécageuse qui s'étend de l'autre côté du lac constitue un obstacle tout aussi important. La Chautagne (val du Rhône), le Petit-Bugey savoyard et la partie chambérienne du val du Bourget, s'ils ne sont pas isolés l'un de l'autre, communiquent donc du moins difficilement entre eux. Et nous retrouvons là en fait le morcellement naturel si caractéristique de cette partie de l'avant-pays alpin qui s'étend entre les Alpes et le Jura.

Si cette partie méridionale de notre région n'est pas plus favorisée que le Bas-Genevois, au point de vue des conditions physiques, pour la vie régionale, elle l'emporte sur lui par deux avantages : l'un, dû au climat, en a fait une région de produits plus variés et plus rémunérateurs ; l'autre consiste dans les relations générales qui peuvent s'y établir. La juxtaposition d'un val et d'une cluse a créé dans cette partie des Préalpes un passage facile, tirant sa valeur du fait qu'il est le vestibule de la grande vallée subalpine ; il est devenu ainsi la voie la plus courte pour

pénétrer de la région lyonnaise dans l'intérieur de la montagne savoyarde et de là en Italie. Chambéry a été ainsi tout naturellement la ville où l'on passe de l'avant-pays alpin dans l'intérieur des Alpes. Nous verrons qu'elle est toujours restée beaucoup plus attachée à l'intérieur du massif alpin qu'à l'avant-pays. C'est donc la route, beaucoup plus que la région, qui a aidé au développement de Chambéry et qui lui a permis d'attirer certaines parties de l'avant-pays qui pouvaient ne pas lui être forcément unies. Ce rôle de Chambéry dure depuis assez longtemps déjà pour qu'on puisse au XVIII^e siècle constater ses principaux effets.

Chambéry est alors une ville bien plus importante qu'Annecy, quoiqu'elle ne se trouve pas à une époque heureuse de son évolution. Elle compte 11.425 habitants en 1793 et 12.810 en 1799. C'est un centre très actif, à la fois capitale provinciale, étape sur la grande route de France en Italie, foyer d'activité intellectuelle et artistique.

Jusqu'au XVI^e siècle, Chambéry était resté la capitale du duché de Savoie : en 1564 il perdit la cour et le prince. Ce changement ne lui fut cependant pas aussi funeste qu'on pourrait le penser, car si la ville abandonnait son rôle de capitale d'Etat, elle gardait celui de capitale provinciale. Et il ne fut pas négligeable, car le moment où les Ducs s'installent en Italie est précisément celui où ils entreprennent la réorganisation complète de leur Etat sur les bases de la centralisation. Capitale de la Savoie, Chambéry abrite les organes de cette centralisation : la Cour des Comptes, le Sénat, l'Intendance et ses bureaux, etc. ; ils y attirent des nobles, mais surtout de nombreux hommes de loi, membres du Sénat, avocats, qui forment une classe bourgeoise solidement constituée.

Chambéry est, en outre, une étape sur le chemin de l'Italie : les deux routes de Lyon et de Genève vers le Cenis s'y croisent, déterminant un important commerce de transit. Des faubourgs se développent, célèbres par leurs hôtelleries, et où vit toute une population de petits artisans, de commerçants et d'employés au service du roulage et des postes.

Enfin, Chambéry est demeuré un centre d'activité intellectuelle. Pour n'en retenir que l'aspect qui nous intéresse, c'est la Société Royale d'agriculture de Chambéry qui a diffusé les idées nouvelles en matière agricole. Des hommes comme Dacquín, Muffat de Saint-Amour, Burdin et surtout Alexis-Barthélemy Costa de Beauregard¹ s'attachent à faire connaître aux bourgeois, propriétaires de domaines dans la Savoie méridionale, les nouveaux systèmes d'exploitation déjà en honneur en Angleterre et en Suisse. Mais la Révolution vint interrompre cette heureuse rénovation agricole.

Pour toutes ces raisons : population plus considérable, débouchés supplémentaires créés par le commerce, activité intellectuelle, nombre plus grand surtout des bourgeois propriétaires, Chambéry, en dépit de la médiocrité des conditions naturelles, exerce sur les campagnes voisines une attraction beaucoup plus forte que ne le fait Annecy.

Chambéry s'approvisionne en blé surtout dans deux régions voisines : le bassin

1. Точнов (P.), 406, p. 52-57.

de Rumilly ou Albanais et le Petit-Bugey savoyard¹. Les habitants du Petit-Bugey Savoyard, malgré la barrière de la montagne de l'Épine, conduisent leurs blés à Chambéry à dos de cheval ou de mulets (Conseil Général du Mont-Blanc, session de 1806). Mais c'est Rumilly qui est le marché d'approvisionnement principal. « La Savoie Propre tire du blé du Genevois par Rumilly. Ce sont en effet les grenetiers de Montfalcon qui fournissent en bonne partie la grenette de Chambéry, et c'est au marché de Rumilly qu'ils achètent le blé qui fait l'objet de leur commerce »². Rumilly marque la limite de l'influence de Chambéry sur l'avant-pays : au delà commence celle de Genève. Le même document nous dit que les communes situées entre Rumilly et Annecy préfèrent porter leur blé à Annecy pour Genève, assurées qu'elles sont de le vendre plus cher.

La ville s'approvisionne d'autre part en vins et en fruits dans la Chautagne et dans la Combe de Savoie.

Enfin, les habitants de la bordure des Bauges envoient à Chambéry leur bétail, leur beurre, leurs fromages et y descendent le bois sous forme de bûches et de fascines. Bref, la région qui vit de Chambéry et qui contribue à le faire vivre, comprend bien au XVIII^e siècle les petites cellules régionales que nous énumérons tout à l'heure : la cluse et le val du Bourget, la Chautagne, la partie méridionale de l'Albanais, et une partie du Bugey savoyard.

L'élément essentiel du groupement qui s'effectue autour de Chambéry est évidemment la route d'Italie. Le Conseil Général du Mont-Blanc le souligne encore dans sa session de 1806³ : « Ce passage a favorisé la culture des terres de l'arrondissement de Chambéry et occasionné un écoulement aux denrées : elle cesserait cette culture si les marchandises de Lyon, Genève et l'Italie passaient par une autre voie ». La passage de la route d'Italie à Chambéry n'a pas seulement amené la création d'hôtelleries que la campagne doit approvisionner, mais il a déterminé, en grande partie le développement des cultures industrielles, du chanvre et du mûrier notamment.

Chambéry entraîne ainsi les pays qui l'entourent dans une évolution particulière, et contribue par son influence à les différencier dans l'ensemble de notre région.

La zone d'attraction de Genève. — Au nord de notre avant-pays se trouve une autre ville beaucoup plus importante que Chambéry : Genève (24.000 habitants en 1790)⁴. Elle exerce sur les territoires savoyards voisins une attraction qui a depuis longtemps été soulignée et qui semble toute naturelle. Cette influence, comme nous le verrons, agit au XVIII^e siècle sur des pays divers au point de vue physique : le Chablais au nord, le Faucigny au centre et les plateaux septentrionaux du Genevois au sud. Cette simple énumération suffit à montrer que la zone d'influence de

1. Une pétition signale à la fin du XVIII^e siècle combien les relations sont précaires entre ce pays et Chambéry; et, pour cette raison, une partie du commerce se dirige vers la France (Archives Sav. C. 506).

2. Archives de la Savoie, 39.

3. Archives nationales, 3, session de 1806.

4. CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 595.

Genève ne coïncide pas avec une région naturelle : Genève n'est pas une ville régionale : c'est une ville de groupement de régions et qui n'est pas liée à l'une plus qu'à l'autre : seuls le bassin de Saint-Julien et la plaine de l'Arve en aval d'Etrembières et de Gaillard font vraiment corps avec elle. Le Faucigny, quoique Genève soit située dans la plaine du Rhône, est à l'état naturel une région à part comme le Chablais : son histoire en témoigne.

Le Faucigny n'a constitué pendant longtemps qu'une expression administrative. Ce terme désignait, avant le XIX^e siècle, un territoire assez complexe qui englobait plusieurs régions naturelles : la vallée de l'Arve et les vallées affluentes de la rive droite : Menoge et Giffre (la vallée du Borne toutefois, sur la rive gauche et tout le rebord du plateau des Bornes depuis le Borne jusqu'à Etrembières étaient rattachés au Genevois) et les plateaux que nous appelons aujourd'hui les plateaux de Mégève. Ainsi Mégève, Flumet, la Giettaz, Crest-Volland, Saint-Nicolas-de-la-Chapelle étaient en Faucigny ; La Roche, Amancy, Arbusigny, Etrembières, au contraire, quoique dans la vallée de l'Arve, se trouvaient en Genevois. Le lien entre ces différentes régions était moins la vallée de l'Arve que la route qui, partant de Genève et suivant les terrasses de la rive droite, passait à Bonneville, Cluses, Sallanches, Mégève et gagnait ensuite la Combe de Savoie, c'est-à-dire les routes d'Italie par le mont Cenis ou le Saint-Bernard. La possession de cette route assura la fortune des barons de Faucigny et leur permit de résister aux ambitions des comtes de Genevois et de Savoie.

Si le Faucigny n'est pas le « pays de Genève », bien que sa partie vitale, la vallée de l'Arve, aboutisse aux abords de cette ville, il n'en fait pas moins partie des régions qui gravitent autour d'elle. Et vis-à-vis de ces différentes régions, Genève se trouve placée comme Lyon par rapport aux « pays » qui l'entourent.

Lyon et Genève, à l'instar de toutes les autres villes de la bordure alpine (Bâle, Zurich, Vienne), ont surtout grandi par le commerce international : leur situation régionale reste assez indifférente à leur développement : ce qui compte ce sont les rapports lointains qui se nouent autour des deux villes. Qu'on veuille bien examiner leur position par rapport aux voies de trafic transalpestres et l'on verra combien elle offre d'analogie.

L'importance de Lyon tient à ce qu'il marque une étape sur la route qui mène des régions du nord-ouest vers la Méditerranée, mais aussi à ce qu'il est un point de convergence de routes à l'entrée de la voie transalpestre du Mont Cenis : route de l'ouest par la vallée de la Loire et la bordure septentrionale du Massif Central, route du nord et du nord-est par la vallée de la Saône. Genève est liée à la même voie de passage transalpestre, mais elle se trouve au nœud d'un faisceau de routes orientées vers l'est : route du plateau suisse et des pays danubiens, route de Bâle et du Rhin. Lyon et Genève se partagent en somme les deux faisceaux de routes qui convergent vers les voies transalpestres franco-italiennes ; le faisceau occidental revient à Lyon, le faisceau oriental à Genève. Le premier est toutefois le plus riche : il se dirige en effet vers l'Océan, et une route qui gagne directement la Méditerranée vient s'y greffer ; Lyon a par suite une importance plus grande ; mais le rôle des deux villes est le même.

Cette situation particulière a déterminé le développement des deux cités et leur

histoire offre bien des points communs : un même désir de n'être qu'un organisme urbain ; une même politique d'indépendance vis-à-vis des organismes territoriaux environnants. Toutes deux considèrent les régions voisines comme propres uniquement à les ravitailler, à leur fournir la main-d'œuvre dont elles ont besoin, à les servir en quelque sorte. Elles ont en outre été également célèbres par leurs foires, leurs banques, et l'activité commerciale y a développé des industries de luxe, la soierie dans l'une, l'orfèvrerie et l'horlogerie dans l'autre.

Au XVIII^e siècle, Genève est une véritable métropole du commerce : elle vit du transit entre les pays méditerranéens, la France, l'Italie du nord, l'Allemagne et les cantons suisses¹. Elle écoule en Suisse les produits de luxe, les huiles, les savons, les toiles, les productions coloniales qui lui arrivent des régions méditerranéennes et les produits des manufactures françaises. En retour, elle envoie en France les fromages et le bétail de la Suisse. Elle fait passer en Italie et en Savoie les fers blancs de l'Allemagne et les toiles. On évalue le transit genevois annuel à 45 ou 50.000 quintaux.

Ce commerce considérable avait fait affluer dans la ville les capitaux : ils y soutenaient d'importantes manufactures d'horlogerie, d'orfèvrerie, de bijouterie, et aussi des tanneries et des fabriques d'indiennes qui utilisaient les étoffes de coton importées du Languedoc. Le Conseil Général du Léman² évaluait à 4.500 individus des deux sexes le nombre de personnes employées dans l'horlogerie et la bijouterie, et à 16 à 17.000 dans les fabriques d'indiennes. Genève renfermait 11 fabriques d'indiennes et 12 tanneries³. Le même organe politique définissait en outre assez bien l'activité économique de la ville : « Le commerce de Genève a été jadis florissant (avant la réunion à la France). Aux produits considérables de ses fabriques d'horlogerie, de bijouterie et de toiles peintes qui avaient une infinité de débouchés, le commerce de Genève ajoutait encore des articles de tous genres dont l'importation annuelle pouvait monter en moyenne à environ 15 millions de francs. Presque point de matières premières ou brutes pour être employées à Genève : des sucres, des cafés, quelques épiceries, des eaux-de-vie, des huiles, des savons, des toiles de coton pour l'impression, une assez grande quantité de draperies brutes des ci-devant provinces du Languedoc et du Dauphiné qui recevaient à Genève la teinture et l'apprêt ; enfin et pour la majeure partie, des toileries, des draperies et de la mercerie des diverses fabriques de France, d'Allemagne et d'Angleterre ayant la dernière main : tels étaient les divers objets qui composaient cette importation ».

« La plupart se réexportaient par assortiment pour la ci-devant Savoye, pour la Suisse, pour la Lombardie, pour le Piémont ; et quelque peu de toileries et indiennes pour l'Italie et le midi de la France. »

Genève dépasse donc de beaucoup en importance les autres centres de la Savoie du nord. Elle ne pouvait manquer d'exercer une action considérable sur un pays dont la population était « peu éclairée, sans capitaux et vouée exclusivement à l'agriculture »⁴.

1. BLANCHARD (M.), 262, p. 340-341.

2. Archives nationales, 2, session du 1^{er} thermidor an VIII, folio 31.

3. CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 547.

4. CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 595.

Cette influence genevoise sur la Savoie septentrionale a été, au moins jusqu'en 1815, exclusivement économique : la préoccupation d'agrandissement territorial n'apparaît qu'au XIX^e siècle. Genève agit d'abord comme centre de consommation qui attire à lui la plus grande partie des produits du sol savoyard, comme centre d'approvisionnement pour les campagnes voisines, et comme centre industriel qui va rechercher la main-d'œuvre dans les pays environnants. Nous avons déjà étudié cette dernière forme de l'activité genevoise à propos du développement de l'horlogerie aux environs de Cluses ; mais c'est en tant que centre de consommation qu'elle agit le plus efficacement, la Savoie étant un pays avant tout agricole. L'approvisionnement des campagnes voisines enfin est lié au marché de consommation : les paysans, en apportant leurs produits, achètent en retour à Genève ceux dont ils ont besoin.

L'activité de la Savoie septentrionale est vraiment, à cette époque déjà, dominée par l'approvisionnement de Genève. Les Préalpes du nord y envoient les produits de l'élevage de leur bétail laitier, beurre et fromages, forme traditionnelle de l'exploitation pastorale dans notre région. Mais le Faucigny et les plateaux de la bordure septentrionale du Genevois font, en outre, pour Genève, l'élevage des ovins et des bouvillons. Cette particularité montre combien est puissante l'influence de la grande cité, puisque les besoins de son ravitaillement ont créé une forme d'exploitation pastorale supplémentaire. Elle se fait sentir d'une manière aussi intense d'ailleurs au point de vue culturel. On peut lui attribuer en partie le développement considérable, exagéré même, de la culture du froment. L'avant-pays savoyard et les basses vallées des Préalpes en cultivent certainement plus que leur consommation n'en réclame, étant donné l'abondance des autres céréales et des légumes ; les bourgs mêmes ne peuvent utiliser toute la récolte : l'excédent passe à Genève.

Genève a toujours été un grand centre de consommation de froment et son approvisionnement en blé a préoccupé de tout temps la République. Une organisation complète a même été conçue avec une Chambre des blés chargée d'assurer le ravitaillement de la ville¹. Cette Chambre disposait de magasins considérables pour entreposer la précieuse céréale : en temps normal, ils pouvaient contenir 80.000 coupes de froment, soit un peu plus de 70.000 hectolitres². Il fallait évidemment maintenir les entrepôts le plus possible au complet. La question était d'autant plus difficile à résoudre que le propre territoire de la République « ne lui permet pas de quoi nourrir plus de la neuvième partie de ses habitants »³. Elle est ainsi obligée de se fournir dans les pays avoisinants, et elle n'hésite pas à mettre sa diplomatie au service de son ravitaillement. Les traités signés avec les Etats voisins spécifient toujours la liberté du commerce et de l'approvisionnement de Genève : ceux de 1603 et de 1754 par exemple, avec les princes de Savoie. La disette seule amène la fermeture de la frontière ; mais même en ce cas, Genève paie le froment un tel prix qu'il finit toujours par lui parvenir³.

Aussi existe-t-il, dans les villes de Savoie et dans les bourgs, des marchands spé-

1. Du Bois-MELLY, 263, p. 64-66

2. Archives de la Savoie, 39.

3. Archives de la Savoie, 39.



Photo Piollet

A. — Type de ferme des Basses-Bauges
et de l'Avant-Pays.



B. — Fermes de la vallée du Reposoir
(Faucigny)



Photo Rohet

C. — Chalet-ferme de la vallée de Thônes.



Photo A. Chollet

D. — Chalet de la zone mixte à Cenysse
(Petit Bornand).

cialisés dans le commerce du blé, qui le ramassent pour Genève. Un rapport, conservé aux Archives de la Savoie¹ est extrêmement curieux à cet égard. Ces ramasseurs, d'après lui, achètent ordinairement le blé aux marchés de Rumilly, d'Annecy et de La Roche et le font transporter à Genève à dos de mulet ou par les grandes routes sur des voitures. « Il est certain que les provinces de Carouge, du Genevois, du Faucigny et du Chablais nourrissent ordinairement Genève ». « Les provinces de la Savoie portent tout leur blé à Genève à peu de frais, ville qui est riche et peuplée. On ne peut guère parvenir à leur faire porter leur blé ailleurs ». Du reste, les marchands qui ravitaillent Genève, lorsque la récolte est insuffisante ou le prix du blé trop élevé, s'enfoncent plus loin dans l'intérieur de la Savoie. « Le froment de Tarentaise est transporté à Annecy et de là à Genève, et ce sont les marchands en blé d'Ugines qui font ce commerce¹ ». Dans une supplique adressée au roi le 23 mai 1791 par le peuple de l'Hospital-sous-Conflans², on se plaint que « divers particuliers associés même avec des personnes en place, accaparaient les blés de la province, les achetaient sur les marchés, à quel prix qu'ils fussent, et les faisaient conduire tant à Genève que dans la Suisse au moyen de passeports qu'on remettait aux conducteurs ».

Le ravitaillement de Genève a donc amené dans la nord de la Savoie la création d'une catégorie de commerçants très nombreux, qui s'occupent à acheter et à ramasser les denrées diverses nécessaires au marché de la ville. Les enquêtes du XVIII^e siècle les appellent des « regrattiers » ou des « revendeurs ». Il en existe dans tous les villages du Bas-Faucigny. A Bonne, il y a « 5 ou 6 revendeurs qui achètent sur le marché de Boège, fromages, poulets, qu'ils vont revendre à Genève »³, et à Annemasse, 4 ou 5 personnes font le commerce des veaux et des moutons pour les revendre à Genève ». Le secrétaire de la communauté d'Ognon décrit ce trafic avec quelques détails³. « Chaque semaine des commerçants vont chercher et acheter les veaux dans les maisons du voisinage. Ils viennent ensuite recevoir et payer à Saint-Jeoire où les vendeurs les leur amènent les jours convenus... Et tous ces commerçants les conduisent à Genève ». Les ramasseurs parcourent donc tout le pays y compris la montagne pour rassembler le bétail, recueillir le beurre et le fromage.

Si ces ramasseurs sont déjà de vrais commerçants, d'autres sont en même temps cultivateurs et ravitailleurs. A Villy-le-Bouveret, à Avregny, dans la Semine, l'enquête de 1756⁴ signale des habitants qui, avec leurs voitures ou leurs chevaux, vont acheter des « noix, à Annecy, font de l'huile et la conduisent à Genève ». L'enquête ajoute qu'ils « font de même à l'égard du froment ».

Les Intendants ont, à plusieurs reprises, dénoncé les inconvénients de cette influence genevoise. L'Intendant de Passier, dans un mémoire adressé à l'Intendant Général de Savoie le 6 mars 1767⁵, se plaint des droits de halle élevés que les Gene-

1. Archives départementales de la Savoie, 39.

2. Archives départementales de la Savoie, C. 610.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13, Bonne, Annemasse, Onnion.

4. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Villy-le-Bouveret, Avregny.

5. Archives départementales de la Haute-Savoie, 16.

vois mettent sur les blés amenés au marché, et des procédés qu'ils emploient pour faire baisser les prix quand le froment est trop cher, en particulier « en faisant eux-mêmes exposer en vente le blé de leurs magasins à un bas prix ». Mais ils déplorent surtout cette espèce de population flottante que constituent les « ramasseurs » et les « ravitailleurs » pour Genève. N'est-ce pas des bras enlevés à la culture ; n'est-ce pas aussi — et l'expression revient fréquemment aux abords de 1789 — des col-porteurs d'idées françaises, des fauteurs de désordres ? Le grand reproche enfin qu'on peut leur adresser, c'est qu'ils ont souvent partie liée avec les contrebandiers, s'ils ne sont pas contrebandiers eux-mêmes.

La contrebande est, en effet, une des conséquences de l'attraction exercée par Genève sur un pays agricole pauvre et séparé d'elle par la frontière. Les affaires de contrebande sont très nombreuses : elles accaparent une grande partie de l'attention des Intendants. La contrebande porte sur de nombreux objets : elle s'exerce sur l'écorce et le bois, sur les blés quand leur exportation est interdite, sur les peaux et les cuirs, sur le sel et le tabac¹. Elle ne se contente pas d'être individuelle, mais dans certains cas elle semble vraiment organisée « Réunis en troupes comptant 40 ou 50 individus, les mandrinistes passaient la frontière de nuit ou même en plein jour avec la connivence des soldats royaux qu'ils associaient à leurs profits. Leur mousquet sur l'épaule, ils conduisaient une vingtaine de chevaux chargés de sel, de poudre ou de tabac ; en ce dernier article le trésor du prince perdait en 1763 jusqu'à 90.000 livres »². Et naturellement le brigandage s'ajoute souvent à la contrebande, accroissant encore les soucis des Intendants.

Essayons maintenant de délimiter approximativement la zone sur laquelle s'exerce l'influence de Genève. Le ravitaillement permanent de la ville en indique à peu près les bornes. Au sud, l'influence genevoise atteint la basse vallée des Ussets. Les communautés de la Semine transportent à Genève les écorces, les céréales et même le vin de la région. Au sud-est, tout le plateau des Bornes subit l'attraction genevoise : Annecy reste en dehors, mais concentre bien souvent des denrées à destination de Genève. A l'est, le Faucigny à peu près en entier, est compris dans cette zone d'attraction : ses hautes régions seules, peut-être, regardent davantage du côté de l'intérieur des Alpes et du Piémont.

Toutefois, l'influence de Genève ne s'exerce pas avec une égale force sur ces régions diverses.

A l'intérieur d'un cercle de 8 à 10 kilomètres de rayon, jusqu'à Annemasse et Saint-Julien, une première zone constituait en quelque sorte la grande banlieue de Genève en territoire savoyard. Dans chaque village, les Genevois ont des propriétés qu'ils viennent habiter en automne et au printemps : « Les communes de cette banlieue jusqu'à 8 ou 10 kilomètres³ sont couvertes de maisons de campagne appartenant à des citoyens de Genève qui y séjournent une partie de l'année, viennent chaque jour en ville vaquer à leurs affaires commerciales ou autres pour regagner le soir leur demeure des champs ». C'est la zone aussi qui approvisionne la ville en fruits et en légumes.

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 16.

2. PLAISANCE (E.), 325, II, p. 54.

3. Archives nationales, 2, session du 1^{er} thermidor an VIII.

Au delà, une deuxième zone comprend tout le Bas-Faucigny, le bassin de Saint-Julien, une petite partie du plateau des Bornes et la Semine. L'emprise de Genève ne s'y exerce plus sur le sol, mais sur les produits et les habitants. C'est la zone des regrattiers et des revendeurs. C'est elle aussi qui fournit la main-d'œuvre à Genève et à sa banlieue maraîchère. Les enquêtes de 1756 et de 1776 disent que dans de nombreuses paroisses (Contamine-sur-Arve, Saint-Jean-de-Tholome, Nangy, etc.) des habitants « vont aux journées aux environs de Genève au printemps et à l'automne » y séjournant les uns 15 jours, les autres davantage et revenant après avoir gagné quelque argent. La proportion de ces manouvriers qui vont se louer à Genève est assez forte : à Arbusigny, on en compte 40 sur 403 habitants, soit 10 % ; à Chaumont, 15 à 18 sur 209, soit 9 %, « vont aux moissons dans les environs de Genève parce qu'elles s'y font plus tôt que dans la présente paroisse ». A Clarafond (Semine), 15 à 20 hommes et femmes sur 175 habitants, soit 11 %, vont ainsi à Genève, et à Menthonnex-en-Bornes, 30 sur 302, soit 10 %. C'est une véritable émigration saisonnière déterminée par la pauvreté de nos régions, par le climat aussi et par l'attraction de Genève et de sa banlieue. L'influence genevoise sur les campagnes peu aisées qui l'entourent a donné lieu dans cette même zone à une autre industrie : celle du nourrissement. Les bourgeois de Genève confient leurs enfants aux femmes de ces villages ; l'enquête de 1776 s'étend sur les inconvénients de cette coutume, car bien souvent les nourrices sevreraient trop tôt leurs propres enfants « ce qui dit l'enquête (Cranves) occasionne quelques fois la perte de leurs enfants qu'elles sèvent à 6 ou 7 mois ».

Dans une dernière zone enfin, l'influence de Genève, ne se traduit que par des caractères industriels ou commerciaux. Dans le moyen Faucigny, bassin de Thyez, la fabrique d'horlogerie a trouvé dans la population paysanne une main-d'œuvre qui lui fournit à bon marché les éléments les plus simples de la montre. Dans les autres régions, Genève puise un supplément de ressources en céréales et en bétail. En général Annecy et Rumilly sont, vers le sud, les derniers marchés où elle prélève les denrées indispensables à sa subsistance.

Jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, les rois de Piémont-Sardaigne ne s'étaient pas préoccupés de diminuer cette influence. Peut-être leur attitude provient-elle de ce que, malgré les traités de 1586 et de 1603, ils n'avaient pas renoncé à considérer Genève comme une ville savoyarde. En 1674, le sénateur Deville ne disait-il pas : « Nous regardons Messieurs de Genève comme sujets de son Altesse Royale », et Monsieur de Mellardé dans une lettre au Sénat de Savoie, en date du 4 septembre 1723, rappelait encore qu'il est de principe qu'on considère Genève comme faisant partie des Etats¹.

En 1754, le traité de Saint-Julien reconnut définitivement l'indépendance de Genève et fixa, en la rectifiant, la frontière des possessions genevoises. Le traité stipulait en outre qu'il « y aura la liberté réciproque du commerce et que les citoyens de Genève continueront pour leurs biens en territoire savoyard à être exempts de toute taille, contributions... descimes et autres charges ». Cette rectification de la frontière et ce règlement des relations avec Genève, paraissent bien

1. ST-GENIS (Vie de), 332, III, p. 81.

Indiquer que les rois de Sardaigne, occupés de la réforme de leur Etat, accaparés par les affaires italiennes, avaient renoncé définitivement à la reprise de la ville. Cela ne signifiait pas toutefois que les rois de Piémont méconnaissent les dangers de l'attraction genevoise sur la Savoie septentrionale. Sans entrer dans une étude détaillée de la politique des rois de Piémont à cet égard, étude qui sortirait des cadres et de la conception de notre sujet, soulignons néanmoins quelques faits qui tendent à montrer que le gouvernement piémontais s'appliqua dans une certaine mesure à contrebalancer cette influence étrangère. Les mesures strictement protectionnistes prises en matière industrielle, la faveur que le gouvernement semble témoigner à la région d'Annecy pour y développer l'industrie, le soin qu'il apporte également à entretenir en bon état la route de Genève à Chambéry et en Italie par Annecy, au détriment de l'ancienne route par Rumilly, et à développer un système de chemins rayonnant autour d'Annecy vers le Faucigny d'une part, par La Roche et Bonneville, vers Seyssel d'autre part, par la vallée des Usses, annoncent déjà une politique qui s'accusera après 1815 et qui tendra à faire d'Annecy un centre important et le marché d'approvisionnement de la Savoie du nord ¹.

Carouge. — Mais la tentative la plus intéressante pour fonder un centre destiné à jouer, vis-à-vis de cette partie de notre région, le rôle de Genève, fut la création de Carouge. Carouge, distant de la ville d'environ deux kilomètres et séparé d'elle seulement par la rivière d'Arve, n'était en 1754 qu'un simple bureau de douane sur la route de Chambéry à Genève. Le gouvernement eut l'idée de le transformer en une agglomération importante qui attirât le commerce savoyard. Une véritable ville s'édifia à coup d'édits et en quelques années : de 1776 à 1780, on y créa un marché et des foires, on y bâtit un hôtel de ville, un hôpital, une église, puis un collège. Le 2 mai 1780 enfin, Carouge devint la capitale d'une septième province et en 1786 elle prenait officiellement le nom de ville ². Elle avait tous les traits d'une ville moderne, avec sa grande place centrale et ses rues « tracées au cordeau ». Pour la peupler, on accorda des privilèges considérables à ceux qui viendraient y demeurer : exemption de tailles, de taxes douanières ; et même, fait très rare en Savoie au voisinage de Genève, on reconnut aux protestants l'accès aux charges publiques, et on accorda une synagogue aux juifs ³.

La ville nouvelle ne devait pas constituer seulement un marché d'approvisionnement et de consommation susceptible d'attirer les paysans savoyards de la campagne voisine, elle devait être encore un foyer industriel. En 1790, sous le nom de comptoir d'horlogerie, on fonde une manufacture qui fait comme Genève la montre complète et qui occupe alors 50 ouvriers ; 8 tanneries viennent s'installer, attirées par des exemptions de droits ⁴. Enfin dans la pensée de ses créateurs, Carouge devait devenir « un entrepôt pour la Savoie du nord et, à certains égards, pour la Suisse, avec laquelle on communiquerait par une route aboutissant à un port

1. Conseil divisionnaire d'Annecy, 369, 1848, p. 53-84.

2. PLAISANCE (E.), 325, II, p. 76.

3. ST-GENIS (Vte de), 332, II, p. 100.

4. CHAPUISAT (Ed.), 272, p. 547.

indépendant de Genève, celui de Bellerive sur le Léman » que l'on pensait aménager¹.

C'est tout un plan très nettement établi pour faire échec à l'attraction économique de Genève sur les terres savoyardes, pour libérer la Savoie septentrionale de l'influence étrangère. Il paraissait devoir d'autant mieux réussir que Genève traversait alors une période de troubles intérieurs qui paralysait son activité économique et politique. La ville nouvelle connut, pour un temps, un rapide et brillant succès. En 1787, Carouge ne comptait que 600 habitants ; en 1792 elle en renfermait 4.762² : en cinq ans sa population avait presque atteint celle d'Annecy.

L'entreprise cependant était vouée à l'échec. Déjà en 1791 l'Intendant de la province de Carouge³ signalait à l'Intendant Général que « Carouge ne se soutenait que par les vices de Genève que la police de cette ville empêche de s'y montrer et qu'elle repousse jusqu'ici ». Mais le plus grand obstacle tenait certainement ici encore au manque d'argent : il aurait fallu des capitaux savoyards. Or, pour édifier les constructions de la nouvelle ville on avait dû emprunter aux caisses royales ; les principales tanneries avaient été fondées par des fabricants français. Vers 1785 enfin, Genève, ayant surmonté sa crise politique et économique, pouvait mener la lutte avec avantage. Les événements de la Révolution et la réunion de Genève et de la Savoie à la France portèrent à Carouge le dernier coup.

Par suite de conditions économiques et douanières spéciales notre région au XVIII^e siècle est donc un pays pauvre. La Savoie doit vivre repliée sur elle-même et suffire à ses besoins. Seule, dans l'avant-pays, la partie méridionale semble moins déshéritée, grâce à Chambéry et à la route d'Italie ; et, dans la montagne préalpine, une partie également est plus aisée : celle où le genre de vie de l'avant-pays n'a pas pénétré et où l'élevage du bétail à destination de la Suisse et du Piémont crée des relations plus étendues et procure des ressources supplémentaires.

Comme dans tout pays pauvre, manquant de capitaux, la vie locale se résout en une multitude de petites individualités territoriales qui se développent dans la dépendance d'un bourg ou d'une petite ville. Le morcellement physique se traduit ainsi directement dans la vie du pays. Deux vrais groupements régionaux seulement s'esquissent : l'un au sud autour de Chambéry, l'autre au nord, autour de Genève. Les conditions différentes dans lesquelles le pays se développera au XIX^e siècle, vont, en déterminant des genres de vie nouveaux, amener un groupement régional, en partie nouveau lui aussi.

1. PLAISANCE (I.), 325, II, p. 76-77.

2. ST-GENIS (Vte de), 332, II, p. 100.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie, C 19, pièce 17, 27 décembre 1791

CHAPITRE III

LES GENRES DE VIE MODERNES

1° CAUSES ET CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Depuis la fin du XVIII^e siècle, notre région a subi de profondes transformations. C'est dans l'avant-pays qu'elles ont été les plus fortes : son genre de vie a été tellement modifié que l'aspect du paysage végétal et cultural lui-même a changé. Au XVIII^e siècle c'était une région de cultures et une région pauvre ; le sol se partageait entre les jachères et les terres à « bled » ; les relations avec le dehors étaient fort restreintes, le pays vivait replié sur lui-même. Aujourd'hui l'avant-pays est un pays herbager ; les champs de céréales apparaissent épars au milieu des prairies, des luzernes et des sainfoins : indice manifeste d'une transformation dans l'exploitation agricole. Le bétail a pris la première place et la production du lait pour les fruitières est devenue la préoccupation essentielle de tous les paysans. En même temps, la région a acquis un air d'aisance : il se traduit dans l'aspect des maisons, cossues, couvertes de tuiles ou d'ardoises, étalant orgueilleusement le large portail de la grange et la double écurie qui l'encadre. Le changement est radical, et si certaines cultures de l'ancien type agricole ont subsisté : vigne, arbres fruitiers, leur importance n'est plus la même, et en tous cas, les pratiques culturales et leur combinaison ont subi des modifications importantes.

La montagne préalpine se présente, elle aussi, avec un air d'aisance relative par rapport au XVIII^e siècle. On y a organisé des exploitations nouvelles : celle des forêts et le tourisme.

Néanmoins, on est frappé de voir que sa physionomie n'est pas aussi nouvelle que celle de l'avant-pays : c'est toujours le même paysage de forêts mêlées de prairies et de pâturages, et la vie du paysan reste à peu près identique. Il n'y a pas eu dans le genre de vie le même renouvellement que dans celui de l'avant-pays. Il faut cependant mettre à part certaines régions : les grandes vallées transversales, les Basses-Bauges notamment, bref toutes les zones où, au XVIII^e siècle, le genre de vie se rapproche de celui de l'avant-pays. Comme ce dernier elles ont adopté les fruitières ; toute la conception agricole en a été plus ou moins modifiée, les contrastes du paysage entre la plaine et la montagne ont du même coup été atténués ainsi que leurs relations. Mais d'autres régions, les plateaux de la bordure septentrionale du Genevois (de Nancy-sur-Cluses, de Brizon, du Mont-Saxonnex ; les

abords du Petit Bornand), la plus grande partie de la vallée de Thônes et quelques hautes vallées des Bauges : Aillon-le-Jeune, Entrevernes, ont gardé les mêmes formes d'exploitation pastorale avec la même fabrication du beurre et des fromages à pâte molle. Restes du passé évidemment, mais adaptés aux conditions de la vie moderne : formes d'exploitation anciennes intensifiées sans avoir subi de modifications sérieuses dans leur organisation. Les chalets rustiques, si coquets, de la vallée de Thônes peuvent à bon droit donner l'impression de demeures anciennes, mais il suffit de visiter l'un d'eux, ou encore de remarquer le réseau excellent de routes vicinales ou de chemins d'exploitation développé par les soins des communes montagnardes, pour se rendre compte combien les conditions de la vie sont autres, bien que les habitudes soient restées à peu près les mêmes.

Quelles causes ont donc déterminé dans l'avant-pays un changement aussi complet, et dans la montagne tantôt une évolution analogue à celle de la plaine, tantôt au contraire la persistance de formes anciennes adaptées à la vie moderne ? Quelles répercussions ou quels rapports ces changements ont-ils eu vis-à-vis du peuplement, et de l'habitat ? Ont-ils enfin élargi la conception de la vie locale ? et grâce à eux quels groupements régionaux se sont constitués ? Toutes questions qu'il nous faut étudier pour donner de l'état actuel du pays une image fidèle.

L'utilisation des ressources nouvelles, la transformation des vieilles méthodes agricoles ont évidemment été déterminées ici par les mêmes raisons d'ordre général que dans les autres régions françaises : développement des voies de communications, ouverture de débouchés, perfectionnement des méthodes de culture tendant à une production plus intensive. L'évolution de nos Préalpes et de leur avant-pays est marquée toutefois de caractères spéciaux.

Les systèmes modernes d'exploitation et le genre de vie qui en résulte n'ont été réalisés que très tardivement, dans le dernier quart du XIX^e siècle en général, au début du XX^e siècle même parfois. C'est à ce moment-là seulement, nous le verrons, que, dans l'avant-pays, les fruitières perfectionnent leur organisation, et que, dans la montagne, la production intensive des fromages, l'exploitation forestière et le tourisme se développent. Actuellement encore, au point de vue industriel tout au moins, le pays que nous étudions est en pleine transformation, et nous assistons seulement à l'organisation des nouveaux groupements régionaux.

Ce retard tient sans doute en premier lieu au relief, obstacle sérieux à la création et à l'aménagement de bonnes voies de communications (cf. 3^e partie, ch. I). Mais il ne faudrait pas exagérer cette influence des routes. S'il est vrai d'affirmer qu'elles ont permis l'intensification de la production agricole et industrielle, celle aussi de l'utilisation de ressources nouvelles, peut-être est-il exagéré de leur attribuer la modification de l'ancien système agricole et l'organisation des nouveaux genres de vie. En bien des cas, le développement des voies de communications a été précédé d'un mouvement d'idées nouvelles. Pour notre région en particulier, ce mouvement d'idées dû soit au voisinage de la Suisse, soit à l'émigration, remontait au XVIII^e siècle ; il faut voir en lui la cause initiale des transformations apportées dans le genre de vie et s'il fut aussi long à se traduire par des résultats, c'est que des conditions historiques et sociales vinrent retarder sa réalisation.

Le retard dans l'organisation du genre de vie actuel n'est pas le seul trait qui distingue notre région.

Nous en avons déjà souligné un autre : la persistance de formes d'exploitation et même de genres de vie anciens dans certaines zones, alors qu'à côté plus rien du passé ne subsiste, formes d'exploitation ancienne parfaitement adaptées néanmoins à l'intensité de la production moderne. Ainsi, la haute vallée de Thônes (région du Grand-Bornand et de la Clusaz), les plateaux du Causse préalpin, ont conservé le même type d'exploitation pastorale basé sur une combinaison de la petite propriété et des communaux, donnant lieu aux mêmes « remues », visant comme au XVIII^e siècle à la production des fromages à pâte molle ou du beurre et, parfois aussi, à l'élevage. Mais la production est devenue beaucoup plus intense, et c'est par dizaines de mille que chaque année les « reblochons » partent des marchés de la vallée de Thônes pour être expédiés à Lyon, dans la région méditerranéenne et jusqu'en Algérie. En matière industrielle on constate la même persistance curieuse des formes du passé : on rencontre toujours, aux environs de Cluses, le même atelier horloger familial, mais au lieu d'être faites à la main, les pièces sont fabriquées à la machine mue par l'électricité.

On pourrait facilement souligner d'autres anomalies du même genre. Ne remarque-t-on pas aujourd'hui, par exemple, un développement industriel important dans la vallée d'Annecy, principalement autour de la ville, tandis que le Faucigny garde encore une forme d'exploitation industrielle de type ancien et que la concentration est lente à s'y effectuer ? Et pourtant cette dernière région n'est-elle pas la plus riche en énergie hydro-électrique ? Elle dispose d'une force de 66.100 HP. et pourrait en équiper bien davantage, tandis que la région d'Annecy n'a que 12.000 HP. environ ¹.

On est forcé de conclure qu'aussi bien au point de vue industriel qu'au point de vue agricole, l'évolution n'a pas été uniforme et qu'elle ne paraît pas toujours en rapport avec les conditions naturelles. Ne sommes-nous pas en droit de supposer qu'elle a été influencée par des causes économiques et aussi par des raisons politiques et sociales propres à la Savoie ? Quelles sont donc ces conditions historiques et économiques si particulières ?

Au point de vue des *conditions politiques*, nul siècle n'a été aussi changeant pour la Savoie que le XIX^e. Il lui a fait subir une série d'expériences, qui sans doute n'ont pas toutes pesé avec une force égale sur son évolution, mais qui ont néanmoins contribué parfois à la modifier et le plus souvent à la troubler ou à la retarder.

De 1792 à 1814 ou 1815 ², soit pendant 22 ans, la Savoie a été incorporée dans la vie française. En même temps, de 1798 à 1814, disparaît la barrière qui la séparait de Genève, réunie elle aussi à la France. Vis-à-vis des régions voisines, la Savoie se

1. BLANCHARD (R.), 356, p. 447.

2. Le traité de Paris du 30 mai 1814, laissait à la France : 1^o de l'ancien département du Mont-Blanc, l'arrondissement de Chambéry (à l'exception des cantons de l'Hôpital, St-Pierre-d'Albigny, la Rochette et Montmélian), l'arrondissement d'Annecy (à l'exception d'une partie du canton de Faverges); 2^o de l'ancien département du Léman : le canton de Frangy et une partie des cantons de St-Julien, La Roche et Reignier (ces deux dernières villes exceptées). Ce territoire constituait le nouveau département du Mont-Blanc avec les arrondissements de Chambéry, d'Annecy et de Rumilly.

C'est en 1815 seulement que la Savoie fut rendue tout entière au Royaume de Sardaigne.

trouve ainsi replacée, sous une administration nouvelle il est vrai, dans les mêmes conditions qu'aux XIV^e et XV^e siècles. Les frontières douanières et politiques qui l'isolaient des plaines de la Suisse et de la région lyonnaise tombent ; elle retrouve même son ancienne métropole, Genève.

Cette expérience se traduit surtout par une modification des formes traditionnelles de l'exploitation agricole. En mettant notre région en contact avec les plaines françaises riches en blé, médiocrement pourvues au contraire de bétail et de forêts, l'annexion de 1792 détermine un recul très net de la culture des céréales et attire l'attention des Savoyards sur l'avantage qu'il y a à développer l'élevage du bétail et l'exploitation des forêts, ressources beaucoup plus en rapport avec les conditions de sol et de climat. La Savoie esquisse ainsi à ce moment sa physionomie actuelle.

C'est dans l'avant-pays que cette orientation nouvelle se manifeste d'abord. Les délibérations des Conseils Généraux du Léman et du Mont-Blanc le montrent très nettement. Dans sa session de Germinal, an IX ¹, le Conseil du Léman, prenant conscience des ressources considérables en forêts de sapins et de mélèzes du département, demandait, pour faciliter leur exploitation, l'amélioration du Rhône afin de pouvoir fournir plus facilement les chantiers de la Méditerranée. Il relevait d'autre part l'extension déjà prise par les prairies artificielles, le trèfle surtout ; il ajoutait : « mais elle n'est point assez prospère et le besoin en est pressant. Pour une étendue de 327.836 journaux de champs il n'y en a en près que 136.145, c'est-à-dire environ les 2/5, tandis que toute division raisonnable doit avoir au moins autant de prairies que de terres arables ». On trouvera là parfaitement établie la proportion qui se réalisera dans le second tiers du XIX^e siècle seulement. Dans sa session du 5 thermidor an X, le même Conseil, insistant à nouveau sur la nécessité de modifier la conception traditionnelle de l'exploitation agricole, déterminait les principales ressources à développer : les vins, l'élevage, les fromages et les bois : « Les fromages et les poulains, mules et mulets sont le seul objet d'exportation outre les vins... Les résineux et goudrons (tirés du pin) pourraient devenir un article important pour les communes de montagnes ». Enfin, dans sa session du 30 floréal, an XI, le Conseil enregistrait avec satisfaction le progrès des nouvelles méthodes : « On commence à comprendre dans le département qu'un assolement bien combiné des terres arables et des prairies artificielles est la base d'une agriculture améliorante ».

Le même programme, les mêmes préoccupations apparaissent dans les délibérations du Conseil Général du Mont-Blanc ² : On se livre, dans le département, disait-il, exclusivement à la culture des plantes céréales, on néglige de l'alterner par des prairies artificielles, cependant les troupeaux de bêtes à cornes qui se dégradent dans les plaines par défaut de bonne nourriture, le besoin d'engrais pour les terres, exigent impérieusement que ce genre de culture soit universellement adopté : le Conseil sollicite auprès du gouvernement des primes pour ceux qui formeront des prairies artificielles ».

Remarquons toutefois que ces méthodes culturales nouvelles, en faveur desquelles on mène une vraie campagne, n'ont pour objet qu'une production plus intense des

1. Archives nationales, 2, session de germinal an IX.

2. Archives nationales, 3, session de germinal an IX.

céréales, au moyen d'engrais plus abondants, fournis par un bétail plus nombreux, nourri lui-même avec les prairies artificielles. Il n'est pas encore question d'élever le bétail pour lui-même ou pour ses produits. Cette conception ne deviendra réalisable que lorsque le paysan disposera d'un moyen pour tirer profit des produits laitiers ; nous voulons dire les fruitières. Nous sommes cependant sur la voie, et il était nécessaire qu'une première étape fût franchie : c'est-à-dire que les prairies artificielles se développassent, que la jâchère disparût et qu'on pratiquât un système d'assolement plus souple.

Malheureusement les méthodes nouvelles n'eurent pas le temps de pénétrer dans la masse. Elles ne se développent guère qu'aux abords des villes, à la suite de l'exode des grands et des moyens propriétaires à la campagne. « Un grand nombre de propriétaires aisés s'occupent eux-mêmes de la culture de leurs domaines et répandent autour d'eux les lumières qui naissent de l'instruction et de l'expérience. La culture des prairies artificielles se propage insensiblement par leur exemple et déjà l'on voit, aux environs de Genève surtout, de simples cultivateurs préparer de bonnes luzernes ». Mais cet exemple tiré de la banlieue de Genève, n'est rapporté que comme fait exceptionnel. Les guerres d'abord, la politique douanière ensuite amenèrent un malaise économique que le Conseil Général du Léman marque fort bien dans sa session de l'an XII¹ : « il est de fait qu'actuellement l'exportation du bétail, des chevaux et des mulets est presque nulle : d'un côté les pâturages n'étant ni assez bons ni assez abondants pour pouvoir engraisser, les propriétaires découragés par la prohibition de sortie ont tellement abandonné l'éducation du bétail qu'ils n'ont même plus de fromage à exporter ». Et dans sa session de 1809, il constate que les progrès du début se sont arrêtés et il en attribue la cause au « grand nombre d'hommes fournis à la conscription »... « aux impôts et octrois augmentés ».

En 1815, la Savoie tout entière fait retour au Piémont. Replacée dans les conditions du XVIII^e siècle, elle redevient un pays isolé. Une ligne de douanes la sépare à nouveau des régions vers lesquelles tendent ses relations naturelles : Genève et la France. La politique protectionniste du gouvernement sarde renforce encore cet isolement. Les édits de 1816, 1817 et 1819 deviennent nettement prohibitifs ; ils traduisent une conception économique qui rappelle celle de l'ancien genre de vie : la Savoie doit chercher à se suffire à elle-même ; le surplus de sa production doit s'écouler surtout du côté du Piémont. En 1818 on interdit la sortie du bétail, en 1819 on établit des droits élevés sur l'entrée des blés étrangers.

Cette politique prohibitionniste vise à favoriser le développement de l'industrie. Un rapport présenté au Conseil Divisionnaire d'Annecy² la dénomme « l'industrialisme » : c'est le nom qui lui convient le mieux. Des droits de douane élevés frappent à l'entrée les produits fabriqués susceptibles de concurrencer les industries savoyardes qui mettent en œuvre les matières premières et les produits locaux : cuirs et peaux, laines, fers. De même on prohibe la sortie des matières premières nécessaires aux industries savoyardes : peaux, cuirs, écorce de chêne, chiffons, etc...

1. Archives nationales, 2, session de l'an XII.

2. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, session de 1848, p. 53-83.

Enfin, pour favoriser l'essor des manufactures, le roi accorde des privilèges ou des monopoles de fabrication dans un certain rayon.

Cette politique douanière porta ses fruits : « Les années qui suivirent la rentrée de la maison de Savoie, dit Barbier¹, furent donc marquées par la reprise des affaires industrielles ». D'anciennes manufactures connurent une prospérité nouvelle : celle de soie à Faverges, celle de coton à Annecy, la papeterie de Cran, les tanneries. D'autres se créèrent : en 1818 une fabrique de papiers peints à Chambéry, la même année une blanchisserie à Albens, en 1823 une fabrique de chapeaux de paille à Montgex près de Chambéry, en 1815 une fabrique de lainages à Sallanches, une autre à Cognin en 1826, une seconde à Sallanches en 1835, une à la Motte-Servolex en 1847². En 1813 il y avait 15 tanneries en Savoie, en 1840 il y en a 50. Mêmes progrès dans la soierie et dans la métallurgie³. Les bourgs et les villes prennent alors figure industrielle, restant pour les campagnes environnantes les principaux centres d'approvisionnement en marchandises et d'écoulement des produits.

« L'industrie d'Annecy, disait son Conseil Divisionnaire en 1848, a créé dans cette ville un centre de consommation très considérable, où les producteurs agricoles écoulent avec avantage leurs produits. Ce foyer de consommation réagit avantageusement sur les campagnes qui avoisinent la ville, stimule les populations agricoles, procure des bénéfices aux propriétaires terriens ». Le pays se développait donc suivant la formule ancienne.

On ne tarda pas néanmoins à s'apercevoir des inconvénients du système protectionniste. L'industrie, développée dans des conditions artificielles, ne pouvait prétendre à un plus grand essor. Si les droits prohibitifs avaient été établis pour empêcher la concurrence des produits manufacturés et agricoles étrangers, le pays avec lequel la Savoie était le plus en contact, la France, avait agi de même à l'égard des produits savoyards. L'industrie, aussi bien que l'agriculture, manqua bientôt de débouchés. Le rapporteur du Conseil Divisionnaire d'Annecy écrivait en 1848 : « Le système de protection douanière a créé des foyers d'industrie dans des lieux qui ne s'y trouvaient pas disposés par la nature... Les droits protecteurs établis par le gouvernement, loin de favoriser le développement et le perfectionnement de l'industrie intérieure, n'ont pas d'autres résultats que le rançonnement des consommateurs au profit de certains producteurs qui, affranchis de la concurrence, ne se donnent pas la peine de perfectionner ni leurs produits, ni les instruments de leur industrie ».

Ces idées exprimées au Conseil Divisionnaire d'Annecy en faveur du libre échange n'étaient du reste que l'application à un cas particulier d'un mouvement de protestation plus général et déjà lointain contre la politique industrielle à caractère prohibitif. Autant que la rareté des documents permet de le conjecturer, le désir d'améliorer les conditions de l'exploitation agricole savoyarde n'y a pas été étranger. En tous cas depuis 1835, le gouvernement diminue les droits sur certains articles à leur sortie comme à leur entrée dans le pays. De 1835 à 1845, il abaisse à trois reprises

1. BARBIER (V.), 260, I, p. 53.

2. BARBIER (V.), 260, I, p. 342-344.

3. BARBIER (V.), 260, I, p. 215.

ceux qui pèsent sur la soie grège à la sortie ¹ ; en 1835, il autorise l'exportation des peaux brutes et fraîches ; en 1843 il négocie une première convention commerciale avec la France : il y réduit les taxes sur l'importation des eaux-de-vie, des objets de mode, de la porcelaine ; la France, en retour, abaissait celles sur l'importation des bestiaux, du riz et des fruits. Enfin en 1850 et 1852 de nouveaux traités abaissaient les droits pesant à la sortie de la Savoie sur le bétail, les peaux et les fromages à pâte molle.

La renaissance agricole. — Les agriculteurs de Savoie avaient donc obtenu des facilités pour l'exportation, en France notamment, de leurs deux principaux produits : le bétail et les fromages. Le gouvernement reconnaissait par là l'importance de la renaissance culturale en cours. Il convient maintenant de l'examiner ; c'est à cette époque en effet qu'apparaissent les éléments de la conception agricole actuelle.

Les idées nouvelles se répandirent sous les auspices de la Chambre Royale d'agriculture et de commerce de Chambéry créée en 1825 : ses Annales renferment une série d'articles intéressants signés par les principaux écrivains agricoles savoyards : Mouxy de Loche, le docteur Gouvert, le comte L.-J. Marin, C. Cuillerie-Dupont, etc. ². L'Association agraire des Etats de Piémont, créée en 1842, étendait ses ramifications dans toutes les provinces sous le nom de Conices. Elle publiait un journal, mais elle eut juste le temps d'organiser un concours à Annecy en 1845 ; elle fut supprimée en 1848, car elle dégénérait en association politique. L'agriculture reçut désormais son impulsion des Conseils Divisionnaires : ils votèrent des subsides pour encourager l'élevage du bétail, ils améliorèrent aussi les communications et recherchèrent tous les moyens de développer la culture. La création de la banque de Savoie en 1851 contribua également à encourager l'agriculture en développant le crédit agricole ³.

L'exploitation agricole du XVIII^e siècle reposait, nous l'avons vu, sur les principes suivants : alternance de la culture et de la jachère permettant la production de céréales variées sans le secours d'engrais abondants ; production et élevage du bétail liés à l'exercice de la vaine pâture dans l'avant-pays, et à l'utilisation des communaux dans la montagne. Cette conception est peu à peu battue en brèche. Dès la fin du XVIII^e siècle, en particulier pendant la période de la première annexion à la France (1792-1815), on entrevoit un autre système cultural, basé sur l'alternance des céréales et des plantes améliorantes : trèfle, luzerne, etc... Cette combinaison doit permettre de tirer un meilleur profit de la terre, d'élever un plus nombreux bétail, par suite de disposer d'une plus grande quantité d'engrais. On pourra ainsi réparer les terres et obtenir de meilleures récoltes. Puis on en vient, fait nouveau, à considérer que le but essentiel de l'exploitation ne doit plus être la production des céréales, mais celle du bétail pour lui-même ou pour ses produits.

Les Annales de la Chambre Royale d'agriculture et de commerce de Savoie expo-

1. BARBIER (V.), 260, I, p. 211-212.

2. TROCHON (P.), 406, p. 96-106.

3. TROCHON (P.), 406, p. 107-121.

4. MARIN (L.-J.), 390, 1^o.

sent ces théories avec une grande clarté et une forte conviction. « Tout nous commande, écrivait L.-J. Marin, de rendre le sol à des genres de productions mieux appropriées à nos besoins, au climat et aux ressources territoriales... Transformons en prairies la majeure partie de ces plaines et de ces coteaux que le soc de la charrue appauvrit ; et aussitôt les fourrages couvriront (sic) de bétail le sol de la Savoie destiné par la nature à être plus encore un peuple pasteur qu'agricole. Les engrais multipliés porteront la fécondité sur tous les genres de cultures particulières aux pays montueux... Tel est l'exemple que nous a donné la Suisse, pays qui était jadis bien plus pauvre que la Savoie ». La voie est donc bien tracée : il faut développer les prairies artificielles pour accroître le troupeau de bétail, l'engrais supplémentaire ainsi obtenu permettra un rendement plus fort des champs cultivés, ce qui compensera la réduction de la superficie ensemencée. Dans un autre article, le même auteur développe ses idées ; il vante l'exemple de l'Angleterre, montrant combien le système de culture qu'elle a pratiqué depuis la fin du XVIII^e siècle a fait sa prospérité bien que peu étendu et peu fertile par lui-même « son territoire agricole fût »¹. Il convient de l'imiter ; il faut restreindre la culture des céréales et n'en plus faire surtout le but principal de la culture car « quand le grain manque, tout manque à la fois ; une mauvaise récolte amène nécessairement la disette dans un pays qui n'a qu'une ressource unique ». Et, étant donné l'inconstance de notre climat, les difficultés de notre sol, cette éventualité se réalise assez souvent. Au contraire « les récoltes des prairies sont celles qui présentent le moins de frais, le moins de chances, en donnant les plus grands produits. Elles ne sont sans doute pas garanties des fléaux du ciel ; mais, dans les hypothèses les plus défavorables, elles ne sont jamais entièrement détruites »².

C'est pourquoi le bétail doit être la préoccupation principale du paysan. Mais un obstacle, et non des moindres, menaçait d'entraver l'application des méthodes nouvelles : c'était la très vieille habitude, répandue aussi bien dans l'avant-pays que dans la montagne, d'élever le bétail au dehors pendant la belle saison. C'est là peut-être la cause qui contribua le plus à maintenir la pratique de la vaine pâture et par suite de la jachère. Le paysan ne concevait même pas qu'on pût procéder autrement : pour avoir beaucoup de bétail, il fallait donc ou beaucoup de jachères avec la vaine pâture, ou beaucoup de communaux.

Un écrivain agricole de cette époque, Favre d'Evires, dans un Mémoire couronné par la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon en 1833, paru ensuite dans les Annales de la Chambre royale d'agriculture de Chambéry³, entreprit de réagir contre ces habitudes et souligna les avantages d'une méthode nouvelle : la stabulation permanente. Il montrait notamment qu'elle convient surtout à la petite propriété, l'autre pratique étant plutôt liée à la grande ; il citait en exemple la Suisse où la stabulation permanente avait donné des résultats excellents : « Dans le canton de Genève⁴, pays de petite culture et où les propriétaires sont généralement

1. MARIN (L.-J.), 390, p. 104-105.

2. MARIN (L.-J.), 390, p. 110-111.

3. FAVRE d'EVIRES (J.-C.), 381, p. 37-77.

4. FAVRE d'EVIRES (J.-C.), 381, p. 43.

riches et savent compter, tous les troupeaux des domaines cultivés par le possesseur sont nourris pendant la belle saison au vert et dans l'étable : c'est la méthode des meilleurs fermiers. Agir autrement passe pour une preuve de manque d'aisance ou de capacité. Le fourrage y est cependant toujours cher car on l'y amène des pays voisins : et plusieurs communes possèdent encore des pâturages publics ».

La stabulation permanente présente de grands avantages. Elle permet de faire rendre davantage au domaine, le pacage exigeant plus de terrain : « on évalue qu'il y a en moyenne 25 % de bénéfice brut à couper l'herbe au lieu de la faire pâturer »¹. Pour le troupeau, les avantages sont non moins évidents ; sur les pâturages détériorés ou dans les chaumes, le bétail, bien souvent, ne trouve pas une nourriture suffisante ; il y est exposé aux intempéries ; à l'étable, enfin, on peut mieux régler sa nourriture suivant l'usage auquel on le destine². Ajoutez les accidents et autres inconvénients multiples qui résultent du pâturage en troupeau et il deviendra évident, dit Favre d'Evires que la stabulation vaut mieux que le pâturage et que celui-ci doit être pratiqué seulement lorsque le relief ou l'état de la propriété empêchent d'agir autrement.

Abondance des fourrages, développement du troupeau de bétail, pratique de la stabulation, amélioration de la culture, tout se tient dans ce nouveau système cultural. Il ne devait pas tarder à supplanter le système ancien solidement organisé, lui aussi, mais sur la jachère, la vaine pâture, la multiplicité des produits, beaucoup moins profitable toutefois au cultivateur dans l'état économique actuel parce qu'il disperse l'effort et abaisse les rendements.

Les idées nouvelles furent bientôt mises en pratique. Cette sorte de renaissance agricole commence à se manifester aux abords de 1835-1840. Des documents nombreux notent une prospérité de l'agriculture vers 1850³. Une série d'efforts dus au gouvernement d'abord, aux administrations locales ensuite, vinrent la favoriser. Le gouvernement obtint de la France, nous l'avons vu, l'abaissement temporaire des droits sur le bétail et les fromages : en retour, le Piémont dut réduire, à l'entrée en Savoie, le tarif sur les blés ; le cultivateur fut naturellement poussé à accroître son bétail et à produire moins de céréales. Les Conseils Divisionnaires de leur côté accomplirent une œuvre efficace en accordant des primes destinées à favoriser l'application des nouvelles méthodes et en facilitant par la construction des routes, l'écoulement des produits (3^e partie, ch. I). Enfin, des maladies qui atteignirent à ce moment la pomme de terre et la vigne contribuèrent à détourner le paysan des anciennes pratiques.

Vers 1860 le pays semble ainsi s'éveiller à une nouvelle vie agricole ; les échanges avec le Piémont se multiplient : la Savoie y envoie du bétail, des fromages et aussi des produits manufacturés. La création de la banque de Savoie en 1851 à Annecy, avec succursale à Chambéry, la construction de la première voie ferrée transalpine par le Mont Cenis en 1854, attestent l'importance du développement économique savoyard. Le Piémont n'établit pas la voie ferrée uniquement par préoccupation inter-

1. FAVRE D'EVIRES (J.-C.), 381, p. 50.

2. FAVRE D'EVIRES (J.-C.), 381, p. 53.

3. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, sessions de 1852, p. 78 et de 1854, p. 25.

nationale, mais par désir de rattacher plus intimement aux terres italiennes une province en pleine rénovation économique. On a l'impression que la transformation de la Savoie se fait alors lentement, harmonieusement, sans secousse, dans ses cadres traditionnels et sans risque pour son unité. Mais à ce moment, un événement important vient troubler cette évolution : l'annexion de la Savoie à la France en 1860.

D'après l'angle sous lequel on l'envisage, l'annexion a eu, pour la Savoie, des effets immédiats divers. Au point de vue économique et régional, nous verrons qu'en provoquant la création d'une zone franche englobant le Chablais, le Faucigny et une petite portion du Genevois, elle a accentué l'opposition entre la partie septentrionale de la Savoie d'une part, les parties centrale (autour d'Annecy) et méridionale d'autre part, retardant ainsi la constitution de groupements régionaux rationnels et le développement économique du pays entier. Au point de vue industriel elle a amené la disparition des usines métallurgiques, forges et clouteries, des fabriques de tissage pour le coton et la laine qui avaient grandi à l'abri des tarifs douaniers, et qui ne purent résister à la concurrence des industries françaises correspondantes mieux outillées et étayées par des capitaux plus abondants. D'autres industries au contraire, en particulier celles qui utilisaient des produits locaux : la tannerie, la papeterie, la soierie par exemple, traversèrent heureusement cette période critique de mise en contact avec un marché beaucoup plus étendu et y trouvèrent même les éléments d'une nouvelle prospérité¹.

L'annexion accentue l'évolution agricole vers le système des fructières. — Au point de vue agricole, la perturbation ne fut pas aussi forte ; mais l'évolution vers la pratique des nouvelles méthodes devint une nécessité. La concurrence des blés français amena une telle baisse de prix en Savoie que la culture du blé, pour la vente tout au moins, ne fut plus guère possible, d'autant que les conditions climatiques, exigeant des soins particuliers et entraînant l'incertitude des récoltes, ne permettaient pas de relever le rendement moyen et de diminuer les frais d'exploitation. Le coup porta d'autant mieux qu'à cette même époque Genève cesse de tirer son blé des régions voisines² : elle s'adresse aux contrées du sud de la France ou aux pays méditerranéens, où le bon marché de cette céréale annihile la concurrence savoyarde. Ajoutons qu'enfin la ligne d'Aix-les-Bains à Annecy est livrée à l'exploitation en 1866 : les bourgs peuvent, à leur tour, s'approvisionner à meilleur compte à l'étranger. La culture des céréales n'étant plus rémunératrice, le paysan s'oriente nécessairement de plus en plus vers l'exploitation du bétail. Jusque-là, et depuis 1840, il avait pu encore maintenir un certain équilibre entre le bétail et les céréales, ce qui lui avait permis d'améliorer les races et d'amasser quelques capitaux ; désormais, il est obligé d'accentuer l'évolution et de se consacrer définitivement à son troupeau.

Mais quel profit tirer de ce troupeau ? Auparavant, le paysan faisait argent de tout : il élevait du bétail, assuré de le vendre aux marchés locaux ou piémontais ; il fabriquait du beurre et des fromages en vue des mêmes débouchés. Va-t-il maintenant chercher à écouler ces mêmes produits sur le marché français où, pour le bétail, il

1. BARBIER (V.), 260, II, p. 729-730.

2. Ministère de l'Agriculture..., 392, Haute-Savoie, p. 18.

se heurtera à la concurrence des autres régions françaises, et, pour les fromages, à celle de la Suisse ?

Le paysan savoyard ne peut s'adonner à l'élevage pur ni à l'engraissement ; l'état de son troupeau ne le lui permet pas : les races sont abâtardies, chétives, de faible rendement ; leur amélioration demanderait un effort trop long et trop coûteux. Au contraire, par tradition, le cultivateur est habitué à fabriquer le beurre et une grande variété de fromages à pâte molle. C'est dans ce sens qu'il doit évidemment diriger son effort. Mais ici encore, est-il en état de réussir ? Tant qu'il s'agissait en effet d'approvisionner le bourg voisin, la question des méthodes de fabrication ne se posait pas ; on était assuré d'écouler les produits. Mais, pour la vente au dehors, pouvait-on songer à maintenir les mêmes procédés ? Allait-on même continuer à fabriquer les mêmes produits, le beurre et le fromage à pâte molle se conservant mal et supportant difficilement, à cette époque du moins, un long trajet ? N'allait-on pas être obligé de s'orienter de plus en plus vers la fabrication du gruyère qui s'exporte plus facilement ?

La fabrication du gruyère posait du reste de très sérieux problèmes. Outre la concurrence de la Suisse sur le marché français, la question de l'organisation de la fabrication n'était pas simple. Jusque-là, la fabrication des fromages était surtout familiale. Pour produire du gruyère il faut disposer de quantités considérables de lait : une meule de 30 kilos nécessite 300 à 400 litres de lait ; une meule de 51 à 60 kil. 625 à 750 litres ; les meules de 65 kilos, les plus grosses, exigent 800 à 900 litres. Dès lors, dans ce pays de petites exploitations, se pose la question de l'organisation du travail en commun.

La spécialisation dans l'exploitation du bétail était donc un problème assez complexe et cela explique qu'il ne fut résolu qu'à la suite de longs efforts.

La Savoie connaissait de longue date la fabrication du gruyère et, depuis le début du siècle, certaines communes de l'avant-pays avaient appris de la Suisse comment on en organise la production en commun. Des associations laitières ou fruitières s'étaient créées peu avant l'annexion dans le Faucigny : à Saint-Cergues en 1825, à Ville-la-Grand en 1845 (carte, fig. 65 A).

L'annexion détermina une extension considérable de ces fruitières ; ce fut le dernier élément du nouveau système d'exploitation agricole : la fruitière fournissant le moyen de tirer le meilleur profit du bétail, but essentiel désormais de l'activité du paysan. Il ne restait qu'à perfectionner les méthodes et à les répandre. Ce mouvement s'acheva seulement, nous le verrons, vers 1890 ; il suivit une marche parallèle au développement des voies ferrées (1884-1890) et des chemins vicinaux (1883-1900).

Effets du développement de la petite propriété. — Le mouvement de rénovation et de transformation agricole qui devait aboutir au système des fruitières n'est pas lié seulement à des conditions historiques (on ne s'expliquerait pas entièrement alors les raisons de la lente organisation du genre de vie auquel il a donné naissance). Il apparaît également en rapport avec une évolution de la propriété particulière, et aussi dans certains cas, de la propriété communale.

Le développement de la petite propriété domine en effet l'évolution de notre région au XIX^e siècle. Nous avons vu qu'au siècle précédent, les petits domaines étaient déjà

nombreux et se trouvaient en partie entre les mains des paysans. Cependant de grandes propriétés appartenaient encore à des nobles, à des bourgeois ou à des communautés ecclésiastiques. Sous la Révolution, nombre de ces biens et en particulier les domaines ecclésiastiques, devenus biens nationaux, furent mis en vente ¹, mais à en juger d'après quelques ventes de biens monastiques, ce ne sont pas les paysans qui paraissent avoir profité alors le plus de la liquidation de ces terres. Dans la montagne, les bourgeois achètent les forêts et les pâturages ; dans l'avant-pays, bien des fermes passent aux mains des notaires, des aubergistes, des habitants des bourgs ².

Il subsiste donc une grande et moyenne propriété bourgeoise. D'autre part les biens des nobles qui servaient dans l'armée du roi de Sardaigne ne furent pas saisis, leurs propriétaires n'étant pas considérés comme des émigrés.

Ce n'est guère qu'à partir de 1830 seulement que l'on assiste, dans l'avant-pays surtout, à un morcellement des grands et des moyens domaines nobles ou bourgeois, au profit des paysans. Le mouvement se continue jusqu'à la fin du siècle. Toutes les monographies locales le mettent en valeur. En 1868 le domaine de Bonnatrait, le plus important de la commune de Villaz, est, après quelques revers de fortune de ses propriétaires, mis en vente, acheté, morcelé et revendu en détail. « Les dépendances de Bonnatrait, écrit l'abbé J. Morand ³ furent acquises par un grand nombre d'habitants du pays ». En 1884 un autre domaine de la même commune, celui de Mogeron, est de même divisé entre plusieurs paysans. A Savigny ⁴, les biens du château sont partagés à la fin du XVIII^e siècle en deux héritages. L'un commence à être morcelé de 1811 à 1818 et l'est définitivement en 1872, une bonne partie allant à des paysans ; l'autre est divisé à plusieurs reprises dans le courant du XIX^e siècle. Au XIX^e siècle, comme sous la Révolution, les bourgeois acquièrent en bloc les châteaux, les bois et quelques grosses fermes ; les paysans achètent surtout la terre.

Toutes les enquêtes agricoles, celles de 1868 et de 1908 spécialement, confirment ce développement de la petite propriété paysanne ; la première signale que la valeur des terres a augmenté depuis une trentaine d'années dans le département de la Savoie, ce qui tient à la division de la propriété et au développement de la culture intensive, et que la petite propriété s'est accrue par des ventes parcellaires ⁵. En Haute-Savoie, la même enquête note « que la propriété tend à se morceler chaque jour davantage » ⁶.

La catégorie de paysans qui achète la terre comprend les manouvriers agricoles et les fermiers. « Les terres disponibles sont acquises pour les deux tiers (enquête de 1868), en Savoie par les ouvriers agricoles qui savent en tirer un produit rémunérateur ⁷ ». Durant toute la fin du XIX^e siècle le mouvement se continue et l'enquête agricole de 1908 constate que la terre tend de plus en plus à aller à ceux qui l'exploit-

1. MORAND (L.), 478, II, p. 104-116 et 224-230 et FALCONNET (J.), 466, p. 406-411.

2. FENOUILLET (F.), 468, p. 128 et 130.

3. MORAND (P.-J.), 479, p. 337.

4. FENOUILLET (F.), 469, p. 379-388.

5. Ministère de l'Agriculture, 392, Savoie, p. 25 et 181.

6. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 14.

7. Ministère de l'Agriculture, 392, Savoie, p. 25.

tent : les fermes sont ainsi achetées par les fermiers. Il est inutile de souligner l'extension de ce mouvement après la dernière guerre.

Il existe un lien direct entre le développement de la petite propriété paysanne et celui du système des fruitières. Les grands domaines et les fermages mettaient obstacle à cette évolution : c'est dans la partie méridionale de l'avant-pays que les grandes et les moyennes propriétés sont restées en plus grand nombre, c'est là aussi que le nouveau système d'exploitation a accompli les progrès les plus lents. Le propriétaire bourgeois tenait en effet à ce que son fermier conservât au train de culture le même caractère qu'à la fin du XVIII^e siècle ; il avait intérêt à recevoir de sa ferme les produits les plus variés, et c'était d'autre part la vente du blé qui assurait le plus clair de ses bénéfices.

Mais de 1840 à 1860 la grande propriété se trouve placée dans des conditions vraiment défavorables. La culture des céréales n'est plus d'un bon rapport ; le grand propriétaire ne peut pas davantage se livrer à l'élevage avec profit : l'amélioration du troupeau nécessiterait des dépenses considérables et, d'autre part, le grand propriétaire n'est pas outillé pour travailler rationnellement le lait d'un fort troupeau. La grande propriété souffre, en outre, de la cherté de la main-d'œuvre. « Les salaires des ouvriers et domestiques ont à peu près doublé depuis trente ans. Cela est la conséquence de la rareté des bras qui sont en nombre insuffisant pour la culture. On attribue cette insuffisance au mouvement qui porte les ouvriers vers les villes et les grandes industries, à l'augmentation du nombre des petits propriétaires, au développement de la culture et à l'extension considérable des travaux publics depuis l'annexion. » ¹.

L'exploitation des grands domaines devient donc une entreprise difficile. Tandis que la valeur des petites propriétés augmente, celle des grandes reste stationnaire. Les bourgeois ne recherchent plus la terre : ils préfèrent des placements mobiliers ². Aussi n'est-il pas étonnant de voir parfois les grands domaines se morceler.

Le petite propriété, par contre, tire plus facilement profit du nouveau genre de vie. Le paysan, ayant payé sa terre un bon prix, s'attache à lui faire produire le maximum. Il ne pourrait certes y arriver s'il persistait à faire des céréales et du bétail comme au XVIII^e siècle. Il lui faudrait, en dehors de sa famille, recourir à une main-d'œuvre supplémentaire, assez nombreuse, qui grèverait lourdement son exploitation. Au contraire, en se spécialisant, en développant, par les prairies artificielles, l'élevage du bétail pour la production du lait, il n'est pas exposé aux mêmes difficultés. Ce fut là une nécessité qui s'affirma de plus en plus dans le dernier tiers du XIX^e siècle quand la population diminua. C'est alors que le paysan perfectionne son exploitation. L'organisation du travail du lait à la fruitière lui permet même d'économiser la main-d'œuvre occupée autrefois, à la maison, à la confection du beurre et des fromages. Le système d'exploitation est donc parfaitement adapté à la petite propriété et à la diminution de la main-d'œuvre ; en même temps, la constitution de cette petite propriété, payée très cher, va être une cause de progrès dans l'exploitation agricole.

1. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 16.

2. Ministère de l'Agriculture, 392, Savoie, p. 171.

Dans certaines parties de la zone montagneuse : grandes vallées, Basses-Bauges, vallée du Chéran, on peut observer une évolution analogue de la propriété. Toutefois l'extension de la petite propriété paysanne n'a pas lieu ici aux dépens des grands et moyens domaines nobles et bourgeois, mais à ceux des communaux. La campagne menée au XVIII^e siècle contre la mauvaise exploitation des communaux, reprend sous la Révolution et l'Empire, lors de la première annexion à la France. Malgré les lois autorisant le partage des communaux (loi du 10 janvier 1793) et les efforts des bourgeois et des paysans aisés désireux d'agrandir leurs domaines, ils ne semblent pas avoir subi d'atteinte à cette époque. Tout comme au siècle précédent, le pâturage commun reste un obstacle toujours insurmontable : à peine arrive-t-on, dans certaines communes, à établir une taxe minime sur le bétail pâtureant les communaux.

La campagne reprend vers 1830-1840, fortement soutenue par le gouvernement, mais favorisée surtout par le mouvement d'idées que nous avons analysé plus haut, et tout particulièrement par la théorie de la stabulation permanente que l'état de délabrement des pâturages communaux justifie assez¹. On assiste alors à toute une série de ventes ou de locations de terres communes. On partage d'abord les communaux cultivés, mais on s'attaque aussi aux pâturages, à ceux surtout qui occupent, à proximité des habitations, les versants inférieurs et le fond des vallées. En 1839, les terrains communaux de Villaz, en bordure des Préalpes, sur le plateau des Bornes, qui jusque-là servaient au pâturage des bestiaux, sont « divisés en 35 lots qui furent mis aux enchères, à condition qu'on les défricherait pour les rendre cultivables »². Ces opérations furent d'ailleurs relativement rares dans l'avant-pays où, au XVIII^e siècle déjà, il subsistait très peu de communaux : elles se bornèrent à quelques partages de forêts dans la vallée de l'Arve, sous la Restauration sarde (à Scionzier, Marnaz, Marignier).

Il n'en fut pas de même dans la montagne. Dans les Bauges, les communaux d'en bas, divisés en parcelles, sont d'abord loués, puis vendus, et toujours transformés de pâturages en prairies. A Ecole, ils sont divisés en 1849, les parcelles tirées au sort entre les habitants et louées à vil prix pour être défrichées³ ; à la Compôte le partage s'effectue en 1867 ; à Doucy à la même époque, et à Bellecombe vers 1870. Ces partages s'opèrent évidemment sous la poussée des nouvelles méthodes d'exploitation : partout où l'on constate cet accroissement de la propriété individuelle paysanne aux dépens des communaux, on assiste en même temps, nous le verrons plus loin, à l'établissement d'une fruitière.

Le mouvement ne gagna cependant pas la totalité des massifs montagneux : quelques hautes régions des Bauges (Aillon, Entrevernes) et surtout la plus grande partie du Genevois restèrent à l'écart. Il y avait en effet dans ces régions une catégorie de terres qu'on ne pouvait pas diviser et auxquelles on ne pouvait pas appliquer le système d'élevage basé sur les prairies artificielles et la stabulation : les alpages et les haut pâturages de la zone forestière. Les uns et les autres ne conviennent qu'à une exploitation proprement pastorale ; aussi bien y remarque-t-on, au cours du

1. DESPINES (J.), 275.

2. MORAND (P.-J.), 479, p. 224.

3. BRIOT (F.), 361, p. 145.

XIX^e siècle, non pas un morcellement de la propriété mais au contraire un regroupement.

Les pâturages élevés, les « montagnes » étaient au XVIII^e siècle en partie propriété ecclésiastique, en partie propriété commune. La seconde subsista ; la première, sous la Révolution, passa aux mains des communiens qui l'exploitaient, ou fut mise en vente et achetée par des bourgeois. Le morcellement qui, dans certains cas, put se produire à ce moment ne persista pas au cours du XIX^e siècle. Les progrès de l'exploitation pastorale nécessitèrent, en effet, l'établissement d'alpages assez vastes pour entretenir un troupeau important. A Entrevernes, des pâturages répartis entre plusieurs propriétaires, au voisinage du col du Golet, ont été réunis en une seule montagne au début du XX^e siècle.

Cependant là où il est intéressant de remarquer que la propriété communale n'a pas été morcelée, c'est dans le fond des vallées et sur les versants, bref dans la zone mixte que nous avons étudiée plus haut. A part une vente exceptionnelle au Grand-Bornand vers 1840, on n'enregistre aucune dispersion systématique des communaux dans toute la zone intérieure du Genevois. Et quand on propose une telle solution aux communes, elles refusent de l'envisager au nom des mêmes principes qu'au XVIII^e siècle.

Le développement tardif des communications dans la montagne n'explique pas seul cette exception dans le mouvement de transformation agricole du XIX^e siècle. Le système d'exploitation du type de l'avant-pays a rencontré dans les Préalpes des obstacles qui tiennent aussi à la constitution de la propriété, à la persistance d'un genre de vie ancien que nous étudierons en détail : il faut donc distinguer encore le genre de vie de la montagne préalpine et celui de l'avant-pays.

2^o LE GENRE DE VIE DE L'AVANT-PAYS

a) LE DÉVELOPPEMENT DES CULTURES FOURRAGÈRES. — Le nouveau genre de vie de l'avant-pays repose donc sur un système d'exploitation agricole orienté vers les cultures fourragères et l'élevage des vaches laitières : il trouve son expression la plus complète dans le fonctionnement des fruitières.

Les cultures fourragères occupent, d'une manière générale, la plus grande partie du territoire de chaque commune ; les céréales, au contraire, une portion minime, comme l'indique le tableau suivant établi d'après le recensement agricole de 1921.

	°/o de céréales	°/o d'herbages
Passeirier (vallée de l'Arve)	26	56
Pringy (vallée de d'Annecy)	16	51
Voglans (vallée de Chambéry)	10	57
Evires (plateau des Bornes)	8	68
Saint-Ours (plateau de l'Albanais)	21	55

La proportion des herbages dépasse donc de deux à cinq fois celle des céréales ; l'avant-pays est ainsi devenu une région herbagère.

Les herbages se divisent en deux catégories : les prairies naturelles et les prairies artificielles : sainfoin, luzerne, trèfle. Contrairement à l'opinion courante, ce sont

les prairies naturelles qui occupent la plus grande étendue. Sur 235 communes de l'avant-pays, 97 seulement possèdent davantage de prairies artificielles. Cette constatation ne tend pas à diminuer le rôle ni l'importance des fourrages artificiels dans l'alimentation du bétail : elle les ramène simplement à leur juste valeur. Deux raisons surtout expliquent la prépondérance des herbages naturels. Nous verrons plus loin que la quantité de lait produit par les vaches dépend, en grande partie, de leur mode de nourriture. Une vache nourrie avec du vert donnera davantage de lait. Le paysan combine heureusement ses fourrages artificiels et naturels : en été, une grande partie des luzernes et des sainfoins sont consommés en vert ; les prés au contraire, les trèfles et quelques luzernes fournissent le foin qui sera donné au troupeau pendant l'hiver. Les animaux recevront alors, comme appoint, des navets, des raves, des rutabagas, et, à l'automne, le regain pâturé constituera leur supplément en fourrages verts.

La proportion des prairies naturelles et artificielles dépend aussi de la nature du sol. Les communes où les premières dominent sont situées dans le fond de certaines grandes vallées : vallée de Chambéry, val du Rhône (Chautagne), vallée de l'Arve en amont de Bonneville ; ou sur des plateaux bien déterminés : plateaux de l'Albanais oriental, de chaque côté du débouché du Chéran, plateau de Seynod, haut plateau des Bornes. Dans les grandes vallées, les prés naturels sont en rapport avec d'anciennes zones marécageuses aujourd'hui drainées : prairies de la Chautagne, de la vallée inférieure de la Leisse, par exemple ; à Chanaz, en Chautagne, sur les 19 % de la superficie consacrée aux herbages, les prairies naturelles occupent 17 % ; à Chindrieux, 49 % sur 52 %. Dans la vallée de Chambéry - le Bourget : au Viviers, 44 % sur 47 % ; à Bissy, 36 % sur 52 % ; à Cognin, 34 % sur 58 % ; à Sonnaz, 23 % sur 37 %.

Les plateaux où les prairies naturelles l'emportent sont ceux que recouvrent des dépôts morainiques abondants qui retiennent l'eau et entretiennent une humidité suffisante. Les versants garnis de moraines de fond rentrent dans la même catégorie : plateaux de Seynod, des Bornes et de l'Albanais oriental. A Viuz-la-Chiesaz, les prés naturels accaparent 41 % sur les 49 % consacrés aux plantes herbagères ; à Belmont, 22 % sur 30 % ; à Seynod 31 % sur 49 % ; à la Chapelle-Rambaud 14 % sur 24 %

Partout au contraire où dominent les terrains d'alluvions secs, profonds, calcaires, la proportion des prairies artificielles passe au premier rang. Dans le bassin d'Annecy, à Metz, elles occupent 19 % sur les 24 % de la superficie totale consacrée aux herbages ; à Meythet, 32 % sur 34 %. Dans la basse vallée de l'Arve de même, elles occupent à Scientrier, 22 % sur 28 %, à Nangy 41 % sur 51 %, à Saint-Maurice-de-Rumilly 45 % sur 47 %, à Saint-Pierre-de-Rumilly 20 % sur 21 %.

Le bassin de l'Albanais offre le meilleur exemple des rapports entre la nature du sol et celle des herbages. Les prairies naturelles l'emportent en trois endroits : sur les plateaux de la région d'Alby (débouché du Chéran) que recouvrent des moraines de glacier de piedmont ; dans le fond du bassin, là où le revêtement d'alluvions est peu épais au-dessus de la molasse, et où, par conséquent, se trouvaient des marécages que l'on a assainis et transformés en prés (Lornay, Rumilly, Bonneguète) ; sur certains versants enfin, recouverts de moraines de fond : Moye, Marcellaz. Sur

les terrasses et les plaines alluviales et sèches : en amont de Rumilly, à Massingy, à Vallières, les prairies artificielles prennent l'avantage. A Vallières, elles couvrent 19 % sur les 24 % réservés à l'ensemble des cultures fourragères ; à Étercy, 32 sur 38 %.

Mais quelle que soit la proportion des prairies naturelles et artificielles, le fait important réside dans la métamorphose qu'elles ont fait subir au paysage de l'avant-pays et dans la place qu'elles tiennent dans le nouveau système d'exploitation agricole.

En comparant entre elles quelques statistiques : la statistique de 1862 dont malheureusement nous ne possédons plus que la partie qui se rapporte à la Haute-Savoie, la statistique décennale de 1892, la statistique agricole de 1913 et celle de 1921, en utilisant aussi une enquête faite en 1885 au sujet des fruitières et des fromageries, nous pouvons avoir une idée assez exacte de la marche suivie dans le développement des cultures fourragères aux dépens des céréales.

En 1885, les communes indiquant comme cultures prépondérantes ou les plus avantageuses les cultures fourragères seules ou les cultures fourragères et les céréales sont localisées très nettement sur les plateaux qui dominent la vallée de l'Arve, le bassin de Saint-Julien, sur les versants de ces plateaux et sur les plateaux qui s'étendent entre Annecy et Rumilly. Au contraire, les céréales demeurent la culture principale dans deux catégories de régions : dans les communes de plaines ou dans celles qui sont situées sur les terrasses alluviales des versants : terrasses et bassins de l'Albanais, plaine d'Annecy, terrasses de la haute et basse vallée des Ussets, de la basse vallée de l'Arve, et dans certaines communes des plateaux : la Chapelle-Rambaud, Arbusigny, Groisy, les Ollières dans le plateau des Bornes, les unes et les autres éloignées des centres ou pourvues d'un sol peu fertile.

Les cultures fourragères se sont donc propagées plus tôt dans la partie septentrionale que dans la partie méridionale, et sur le bord des plateaux que dans les plaines ou sur les terrasses. On peut s'en rendre compte par la comparaison des quelques chiffres suivants qui montrent la diminution progressive de la proportion des surfaces affectées aux céréales :

	% en 1862	% en 1892	% en 1921
<i>1° Communes de plateaux</i>			
Cuvat	90	19	10
Naves	34	9	7
Villy le-Pelloux	66	13	12
Chavanod	38	19	12
<i>2° Communes de plaines ou de vallées</i>			
Rumilly	59	51	28
Hautevillette	68	43	21
Moye	27	20	13

La transformation était donc à peu près terminée sur les plateaux en 1913 ; au contraire, elle ne se fait sentir vraiment dans les plaines et dans les vallées qu'après la guerre.

Aujourd'hui encore, dans certaines communes de l'avant-pays méridional ; Alba-

nais et vallée de Chambéry, la proportion des céréales reste supérieure à celle des herbages (Thoiry, Vallières, Aix-les-Bains) ou garde à peu près la même valeur (Challes, Saint-Alban, Viviers).

La substitution des plantes fourragères aux céréales a donc été en somme très lente : sa réalisation définitive est un fait très récent. D'autre part, les différentes zones de l'avant-pays, plateaux et plaines, ont été affectées diversement par cette transformation. A quoi l'attribuer ? Que les plateaux aient été les premiers à abandonner la culture des céréales, cela semble très naturel ; les récoltes y étaient fort médiocres, elles venaient difficilement à bien : il leur fallait braver les gelées de printemps, les orages de l'été, les froids rigoureux de l'hiver ; la terre froide des moraines, en outre les zones mal égouttées ne leur étaient guère propices. Au contraire les plaines avec leurs alluvions, leurs terrasses de cailloutis, leurs versants bien exposés, leurs étés chauds, surtout dans l'avant-pays méridional, semblaient destinées beaucoup plus naturellement à cette culture. Enfin, dans les plateaux du nord une dernière cause favorisait cette transformation : le voisinage de la Suisse qui donnait l'exemple des méthodes agricoles nouvelles. « Il faut imiter la Suisse qui est devenu un pays riche par ses bestiaux et ses fromages » dit Chauteemps en 1865¹.

La lenteur générale avec laquelle les nouvelles méthodes culturales se propagèrent étonne, étant donné l'ardeur de la propagande avant 1860, la sollicitude des administrations publiques et surtout le coup porté à l'ancienne culture par l'annexion. C'est que la transformation du système traditionnel a été retardée par la difficulté des communications et le manque de capitaux. Le petit propriétaire, celui surtout qui avait employé ses capitaux à l'achat d'un domaine, dut pendant quelque temps mener de front la production des céréales et des plantes fourragères. Malgré la disparition des barrières douanières avec la France, le pays demeura longtemps encore, sinon dans l'isolement, du moins dans un morcellement relatif : jusqu'aux environs de 1885-1890 la plus grande partie de l'avant-pays ne fut desservie que par la seule voie ferrée d'Aix-les-Bains à Annecy. A part donc la région traversée par cette voie ferrée et la banlieue de Genève, les conditions de la vie locale restèrent analogues à celles du XVIII^e siècle ; et les bourgs, les petites villes continuèrent à s'approvisionner en céréales dans les campagnes environnantes. D'autre part, la culture fourragère ne pouvait devenir tout à fait rémunératrice que si les voies de communications étaient suffisamment développées pour assurer le transport des produits laitiers. Enfin, la grande raison de la lenteur de l'évolution culturelle fut le manque de capitaux. Si l'on ne disposait pas d'une quantité importante de lait, c'est-à-dire d'un nombre suffisant de vaches laitières, il devenait impossible de rentrer dans les frais de la culture et d'acheter en même temps des céréales. Or, nous l'avons vu, au moment de la renaissance agricole, le troupeau était médiocre en quantité et en qualité. Il se passa donc un certain temps pendant lequel le paysan amassa quelque argent en combinant, suivant les circonstances, la culture des plantes fourragères et celle des céréales. Et c'est seulement lorsqu'il posséda un troupeau assez nombreux et que le développement des voies de communications lui

1. CHAUTEEMPS, 365, p. 78-112.

permet d'exporter facilement ses produits que la culture des plantes fourragères l'emporta d'une manière définitive.

b) LE BÉTAIL. — Au début du XIX^e siècle le paysan de l'avant-pays possède davantage de petit bétail (moutons et chèvres) que de gros. Ce dernier, et en particulier les vaches laitières sont en nombre insuffisant.

Les chiffres suivants qui donnent la proportion¹ de têtes de bétail par 100 habitants et qui, à dessein, s'appliquent à des régions aisées (vallée de Chambéry) ou voisines des grands centres, sont significatifs.

	Vaches	Petit bétail
1° <i>Communes de plateau</i>		
Curienne	16 %	65 %
Puygros	8	35
Montagnole	12	40
2° <i>Communes de vallée</i>		
la Ravoire	21	27
Bassens	16	19
Cognin	19	10

A la même date, une statistique donne pour l'ensemble du Faucigny les proportions suivantes : vaches laitières : 27 % ; petit bétail (ovins et chèvres) 36 %.

Nous savons enfin que les vaches laitières ne constituaient pas un bétail de choix : elles appartenaient toutes à des races locales abâtardies. Les efforts d'amélioration du bétail tentés au XVIII^e siècle avaient porté seulement sur les chevaux et les mulets.

La reconstitution du troupeau de bétail laitier fut encore une œuvre de longue haleine comme nous allons le montrer. Nous ne pouvons prétendre à la retracer exactement, les statistiques utilisables étant rares ou fragmentaires. La Savoie dispose d'une statistique de 1818, d'une de 1892, d'une de 1901 et des statistiques agricoles annuelles ; la Haute-Savoie a conservé une statistique de 1829 pour le Genevois seul, une statistique de 1844 pour le Faucigny, deux statistiques fragmentaires de 1862 et de 1872 ; les mêmes statistiques enfin que nous venons de citer pour la Savoie. Nous avons dû opérer, parmi ces documents, un tri nécessaire par le point de vue auquel nous nous plaçons. Nous avons rejeté, par exemple, la statistique de 1901 qui ne détaille pas les bêtes à cornes, et celle de 1829 qui compte les bêtes hivernées, c'est-à-dire prises en location par le propriétaire.

Ces statistiques, comment les avons-nous utilisées ?

Le chiffre absolu du bétail laitier n'a par lui-même aucune signification géographique. Le rapport entre la superficie de la commune et la quantité de bétail laitier, autrement dit la densité du bétail, a un sens précis, mais qui n'est pas celui que nous cherchons. Il permet d'évaluer la richesse du territoire de la commune en bétail et de montrer que le sol de telle commune nourrit plus de bétail que celui

1. Ces proportions ont été calculées d'après les chiffres d'une statistique agricole de 1818 (Archives de la Savoie, 27).

de telle autre. Mais on ne peut en conclure que le bétail tient une plus grande place dans l'exploitation agricole de la première localité que dans celle de la seconde. Il y a des communes par exemple qui louent leurs montagnes à des étrangers et qui peuvent s'adonner alors à une exploitation totalement différente.

Seul, le rapport entre le nombre des habitants et le chiffre du bétail laitier, c'est-à-dire le coefficient de bétail laitier par tête d'habitant, peut exprimer la notion que nous cherchons. Si, en effet, le rapport s'accroît, cela veut dire que chaque habitant dispose de plus de bétail laitier, par suite, que ce dernier tient dans l'exploitation agricole de la commune une plus grande place.

En 1892, Cessens possédait 430 vaches laitières, en 1921, 400. Si l'on ne considère que ces chiffres absolus ou la densité qu'ils servent à calculer, on conclura que la richesse de la commune en bétail laitier a légèrement diminué et on aura raison. Mais on n'aura pas le droit de dire que le bétail tient en 1921 une place moindre dans l'exploitation agricole. En effet, le coefficient de bétail laitier est passé de 64 % en 1892 à 80 % en 1921, par suite de la diminution du nombre des habitants. Le cas d'Entrevernes est plus curieux encore : en 1862, la commune compte 118 vaches laitières, en 1921, 60 seulement. C'est une diminution considérable ; et certes on ne voit plus l'été autant de bétail qu'autrefois dans les pâturages. Cependant la part du bétail dans l'exploitation agricole n'a pas diminué : le coefficient de bétail laitier est resté le même : 26 %. Si cette part s'est maintenue, en même temps que la densité diminuait, cela signifie tout simplement que l'exploitation agricole et pastorale ne se fait plus suivant les mêmes méthodes qu'auparavant.

Donc quand nous dirons que le troupeau de vaches laitières d'une commune s'est enrichi, nous voudrions dire que chaque habitant dispose de plus de vaches qu'autrefois, par conséquent que les vaches laitières tiennent dans l'exploitation agricole une place plus importante.

Le troupeau de bétail a subi au XIX^e siècle une première modification : la part du petit bétail a été progressivement réduite. Dès 1844, on enregistre dans la vallée de l'Arve la supériorité numérique des vaches laitières sur les ovins et les caprins.

	Nombre de vaches par 100 habitants.	Nombre d'ovins et de chèvres par 100 habitants
Bonne	20	15
Fillinges	19	5
Reignier	26	23
Scientrier	31	3
Arenthon	35	0

Au contraire, les communes situées dans la zone montagneuse du Faucigny gardent leur ancienne proportion.

	Nombre de vaches par 100 habitants	Nombre d'ovins et de chèvres par 100 habitants
Brizon	37	46
Entremont	22	35
Petit-Bornand	19	21
Saint Laurent	18	31

Dans la vallée de l'Arve donc, la modification a été rapide. Cette constatation confirme ainsi le fait signalé plus haut : que le nouveau genre de vie s'est établi d'abord dans la partie septentrionale de l'avant-pays voisin de Genève.

Dans le Bas-Genevois, la statistique de 1862 montre que la proportion du petit bétail est encore élevée et même que sur les plateaux elle a tendance à s'accroître : elle diminue au contraire sensiblement dans les vallées. A Thorens et à Groisy (plateau des Bornes) le troupeau de petit bétail progresse de 1829 à 1862, ainsi qu'à Moye et à Marcellaz (plateaux de l'Albanais). Par contre, à Pringy et à Veyrier, dans le bassin d'Annecy, il diminue de près des $2/3$; à Rumilly et à Bloye (vallée albanaise) des $3/4$.

Dans la partie méridionale de l'avant-pays, les mêmes remarques s'imposent : les communes des plateaux ont encore en 1892 plus d'ovins et de caprins que de vaches laitières ; souvent même, à Saint-Jean-d'Arvey, à Bissy, à Montagnole, à Curienne, la proportion de petit bétail est plus forte qu'en 1828.

Donc, dès 1844 pour la vallée de l'Arve, dès 1860 pour certaines communes des bassins du Genevois et, probablement aussi, des vallées de la partie méridionale, les vaches laitières l'emportent sur le petit bétail : la transformation paraît terminée en 1892.

Sur les plateaux, le petit bétail se maintient au contraire plus longtemps, sans qu'on puisse fixer de date extrême. En tout cas, en 1892, il reste encore numériquement supérieur aux vaches laitières dans les plateaux de la région méridionale. Mais, à partir de 1892, la décadence est irrémédiable. En 1921 ce n'est plus qu'aux abords des villes, de Chambéry notamment, qu'il se trouve en assez grande quantité parce qu'on l'élève pour la boucherie (Bissy, 23 têtes pour 100 habitants, Montagnole 22)¹.

Le troupeau de gros bétail se développe à mesure que l'autre diminue. Alors qu'au début du siècle la proportion de têtes de gros bétail ne dépasse pas 15 pour 100 habitants, à l'heure actuelle elle est en moyenne supérieure à 40 pour 100 habitants. Les bœufs ne comptent en général que pour une part infime ; les vaches laitières l'emportent de beaucoup. Dans la vallée de l'Arve et sur les plateaux qui la bordent, le troupeau laitier approche de sa valeur numérique actuelle dès 1860, et dans les plateaux riches de l'Albanais, vers 1892. A Chavanod (Albanais) en 1862, la proportion atteint déjà 51 têtes pour 100 habitants, à Seynod 70 ; en 1892 elle est de 64 à Cessens, de 44 à Epersy, de 57 à Sonnaz. Dans les grandes vallées méridionales (Albanais, Chambéry et Annecy), régions riches, comme aussi sur les plateaux peu fertiles ou éloignés des communications, ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle ou au début du XX^e, parfois même après la guerre, que le troupeau de gros bétail se développe : en 1818, Curienne et Montagnole ont des pourcentages respectifs de 16 et 12, et en 1892 de 20 et 18 ; en 1921 seulement ils atteignent 29 à Curienne et 27 à Montagnole. A Nonglard, la proportion passe de 42 pour 100 habitants en 1862 à 49 en 1913 ; en 1921 seulement elle s'élève à 75.

La constitution d'un troupeau important de vaches laitières a donc été aussi une

1. Dans la même région on trouve d'ailleurs, pour les mêmes raisons, une proportion anormale de bœufs (Verel 36 pour 100 habitants. Conjux 28, etc.).

2. Moutons et brebis.

œuvre très longue ; et d'autre part, elle ne s'est pas effectuée avec une rapidité égale dans toutes les parties de l'avant-pays. C'est dans la basse vallée de l'Arve

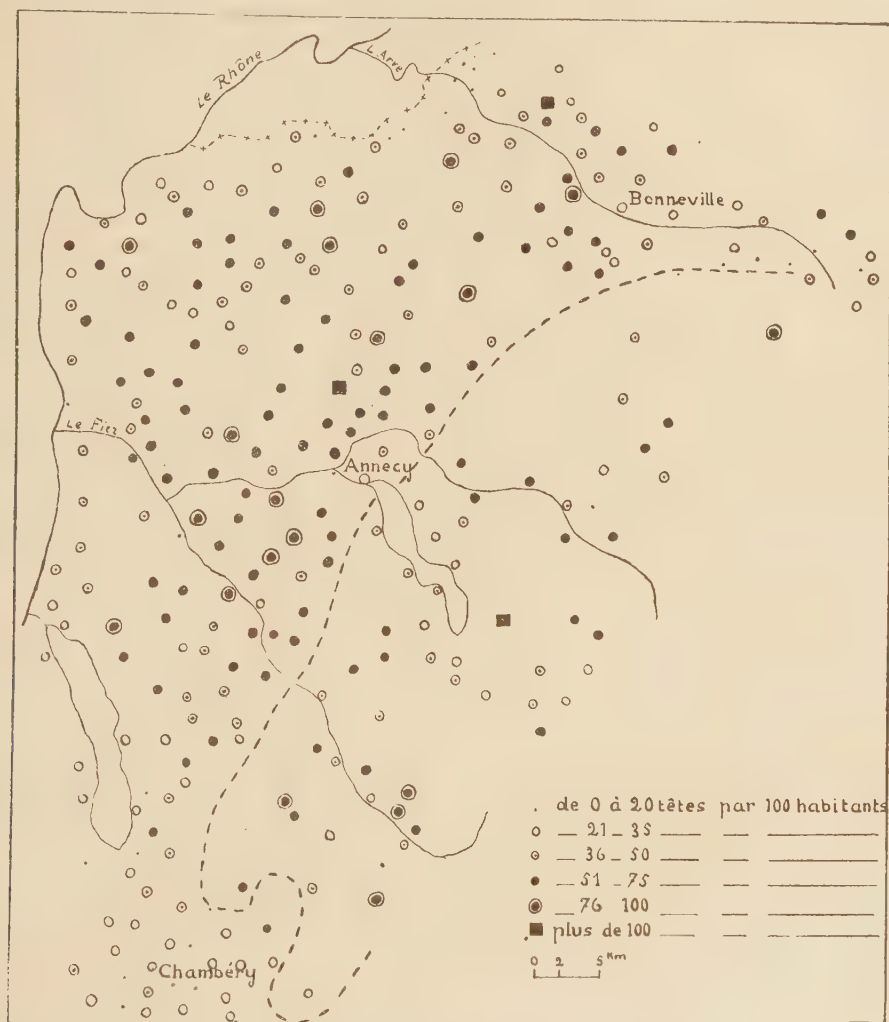


Fig. 64. — Carte du troupeau laitier.

et sur les plateaux voisins que nous trouvons dès 1844, les premières preuves de la transformation. Dans les autres vallées (Annecy, Chambéry) et dans les bassins de l'avant-pays (Albanais), c'est après 1860 que le petit bétail a rapidement diminué, mais le troupeau de gros bétail ne l'a pas remplacé immédiatement ; il n'y a atteint

sa plus forte proportion qu'au début du XX^e siècle et même, dans certaines régions (Albanais), qu'après la dernière guerre. Enfin, sur les plateaux (Bornes, Albanais, Usses), le petit bétail a continué à se développer après l'annexion et les vaches laitières n'ont constitué la majeure partie du troupeau qu'après 1892 dans les communes riches, et après la guerre dans les autres.

Or, n'avons-nous pas constaté plus haut un développement plus rapide des fourrages artificiels sur les plateaux que dans les bassins et les plaines alluviales. Y a-t-il donc une contradiction entre l'évolution des cultures fourragères et celle du bétail laitier ?

La contradiction n'est qu'apparente. Les vallées et les bassins méridionaux ont conservé plus longtemps une combinaison agricole qui rappelait la combinaison ancienne : culture des céréales, des arbres fruitiers, de la vigne et des plantes industrielles ; mais quand le genre d'exploitation dit des fruitières, parfaitement organisé, rapporta le maximum, la transformation fut rapide comme dans tout pays riche ; elle était en général effectuée avant 1914. Les communes des plateaux, au contraire, ont adopté le plus tôt possible les cultures fourragères plus rémunératrices que les blés ; mais d'une manière générale, elles ne se sont pas enrichies rapidement ; elles ont donc commencé par accroître leur troupeau de petit bétail dont nous avons constaté la prépondérance aux environs de 1860. Mais à mesure qu'elles s'enrichissaient elles développaient leur troupeau de vaches ; elles y arrivèrent plus tôt dans les parties fertiles (bordure des plateaux couverts de moraines) ou dans les communes favorisées par les communications. La transformation était en bonne voie à la fin du XIX^e siècle. Dans les autres localités elle ne s'est achevée que vers 1914 ou après 1918.

Aujourd'hui, dans l'avant-pays, la répartition du bétail laitier est la suivante (fig. n^o 64). Les régions de plus forte densité (plus de 50 têtes pour 100 habitants) comprennent les plateaux des Bornes, de l'Albanais, de la basse vallée des Usses. La densité est moins forte (36 à 50) dans les vallées : Arve inférieure, Usses, vallée albanaise même, et elle faiblit encore dans les vallées méridionales : Chautagne et vallée de Chambéry où elle se tient en général au-dessous de 35, mais tombe parfois au-dessous de 20 têtes par 100 habitants. On retrouve en somme dans cette répartition des traits qui rappellent la manière dont s'est effectuée l'évolution du troupeau. Les plateaux, depuis plus longtemps adaptés aux nouvelles méthodes agricoles, constituent vraiment la zone par excellence des vaches laitières ; les vallées au contraire, et surtout les vallées méridionales, ont longtemps hésité entre la culture des céréales et celle des plantes fourragères, et même, quand la seconde prévalut, les céréales, la vigne, les plantes industrielles continuèrent à accaparer une partie de l'activité du paysan.

Mais il ne suffisait pas d'accroître le nombre des vaches laitières, il fallait améliorer les races. Tâche très difficile et qui a retardé encore l'évolution de l'exploitation moderne. Au début, on négligea la qualité du troupeau ; on n'y songea que lorsque la production du lait et son exploitation eurent vraiment pris un caractère industriel, vers 1900-1910. L'amélioration de la race est donc surtout une conséquence du développement des fruitières ; elle n'a été possible que lorsque celles-ci ont été définitivement constituées et ont eu fait leurs preuves. Elle a consisté à

remplacer les races existantes par deux races sélectionnées : la race d'Abondance et la race tarine¹. La première est répandue dans le Faucigny, les plateaux voisins et l'Albanais ; la seconde dans le reste de l'arrondissement d'Annecy et dans les Bauges. Le résultat de l'amélioration du troupeau s'est traduit par une augmentation de la production laitière : on peut la résumer de manière suivante : sous le premier Empire² la production laitière annuelle moyenne d'une vache était évaluée entre 800 et 1.000 litres ; en 1862³ elle s'élevait à 1.400 litres ; à l'heure actuelle, elle ne descend pas au-dessous de 2.000 litres ; dans les meilleures exploitations, elle se tient en moyenne autour de 2.500 litres et atteint même parfois 3.000 litres.

c) LES FRUITIÈRES. — Les fruitières sont essentiellement des associations de producteurs de lait. On dit indifféremment association laitière ou société fruitière. Les producteurs s'engagent à mettre en commun le lait ou « fruit » de leurs vaches, pour qu'il soit travaillé et transformé dans un local approprié qui porte le nom de fromagerie ou aussi de fruitière.

Les fruitières sont l'élément fondamental du nouveau système d'exploitation agricole, et c'est autour d'elles aujourd'hui que se déroule l'activité des communes de l'avant-pays. Aussi le genre de vie qui s'est développé dans cette partie de notre région peut-il s'appeler le genre de vie des fruitières.

Pour créer les premières sociétés fruitières, l'avant-pays prit modèle sur la Suisse⁴. Les premiers fromagers furent des Suisses, et les fruitières apparaissent d'abord dans le Faucigny et le Chablais, c'est-à-dire au voisinage de la frontière (fig. n° 65 A). La Savoie cependant possédait déjà dans ses montagnes des fruitières, d'un type spécial sans doute, mais qui réunissaient tous les éléments de la fruitière moderne. Depuis un temps immémorial, dans la montagne préalpine, on mettait le lait en commun pour fabriquer les fromages. Ce système ne se rencontrait pas dans la petite propriété pastorale de la zone mixte où chaque ménage travaille son lait ; il appartenait en propre aux « montagnes » communales (Seythenex, Charbon), aux « montagnes de communiens (Auges, Vornay, Méry, Chérante, etc.), et même à certaines grandes « montagnes » particulières. Nous avons du reste distingué deux types d'exploitation (cf. 4^e partie, ch. II) : celui de l'association proprement dite et celui des « gruyérans ».

Le premier est sans doute le plus ancien : toutes les « montagnes » communales ou de communiens le mettent en pratique. A Seythenex, au Charbon, les vaches des ayants-droit sont réunies en un troupeau unique sous la conduite d'un berger, le « fruitier » ou « suisse ». Le produit fabriqué consiste tantôt en tomme et en beurre, tantôt en gruyère et en beurre. Il est partagé au prorata du nombre de vaches ou de la quantité moyenne de lait de chaque particulier. Ce système d'exploitation en commun ressemble, nous le verrons, au premier mode de fonctionnement des fruitières de l'avant-pays : celui du tour. Il présente du reste au XVIII^e siècle une autre modalité : à Méry, Chérante, Vornay, les montagnes sont exploi-

1. Cf. ARBOS (Ph.), 350, p. 306-317.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 21.

3. BOIRET, 357, p. 97-116.

4. ARBOS (Ph.), 350, p. 318-319.

tées par un adjudicataire qu'à Vormy on appelle le « fruitier ». Il a le droit d'inalper ses propres vaches, mais la majeure partie du troupeau est constituée par celles des communiens. Le fruitier doit tant de beurre et de fromage par pot de lait

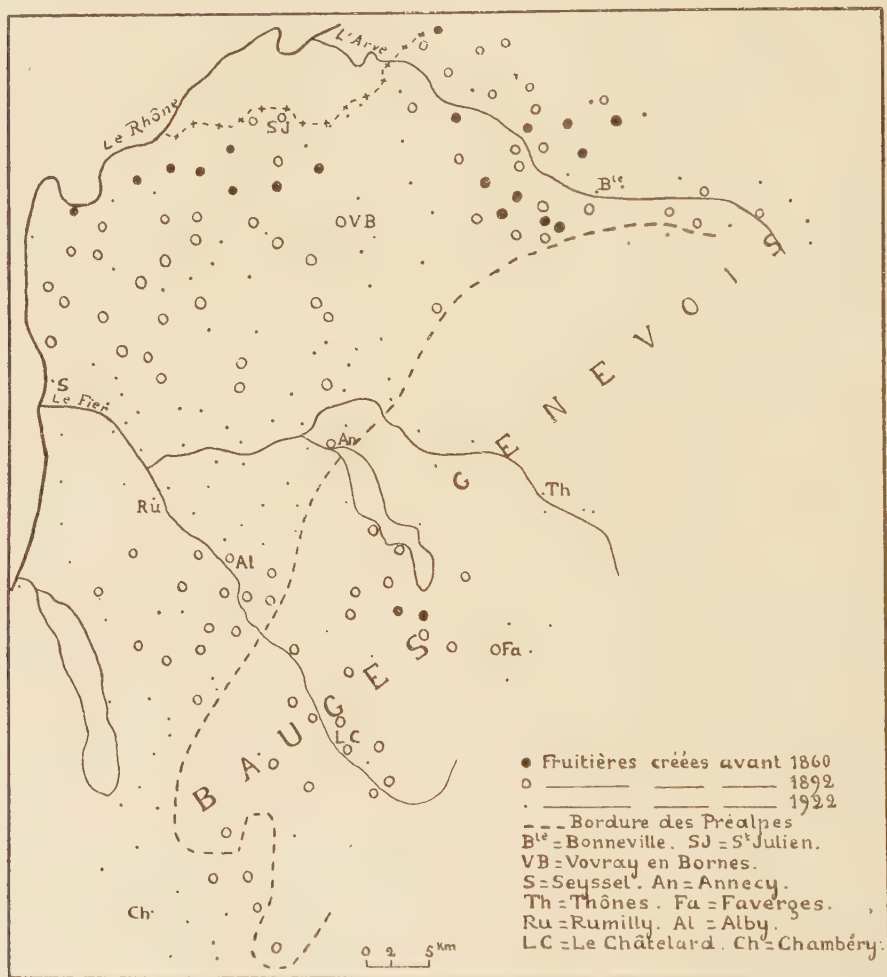


Fig. 63 A. — Le développement des fruitières.

mesuré le troisième jour de l'inalpage. Il tire son bénéfice du surplus de la fabrication.

Le second système est celui des « gruyérans » de la « montagne » de Fleine à Arâches. Les « gruyérans », ordinairement Suisses, sont des adjudicataires de « montagnes » ; celui de Fleine ne se contente pas du troupeau qu'il amène avec

lui, il achète le lait aux habitants de Saint-Sigismond¹ et fabrique du gruyère pour son compte. Le système des « gruyérans » se rapproche beaucoup d'un autre mode

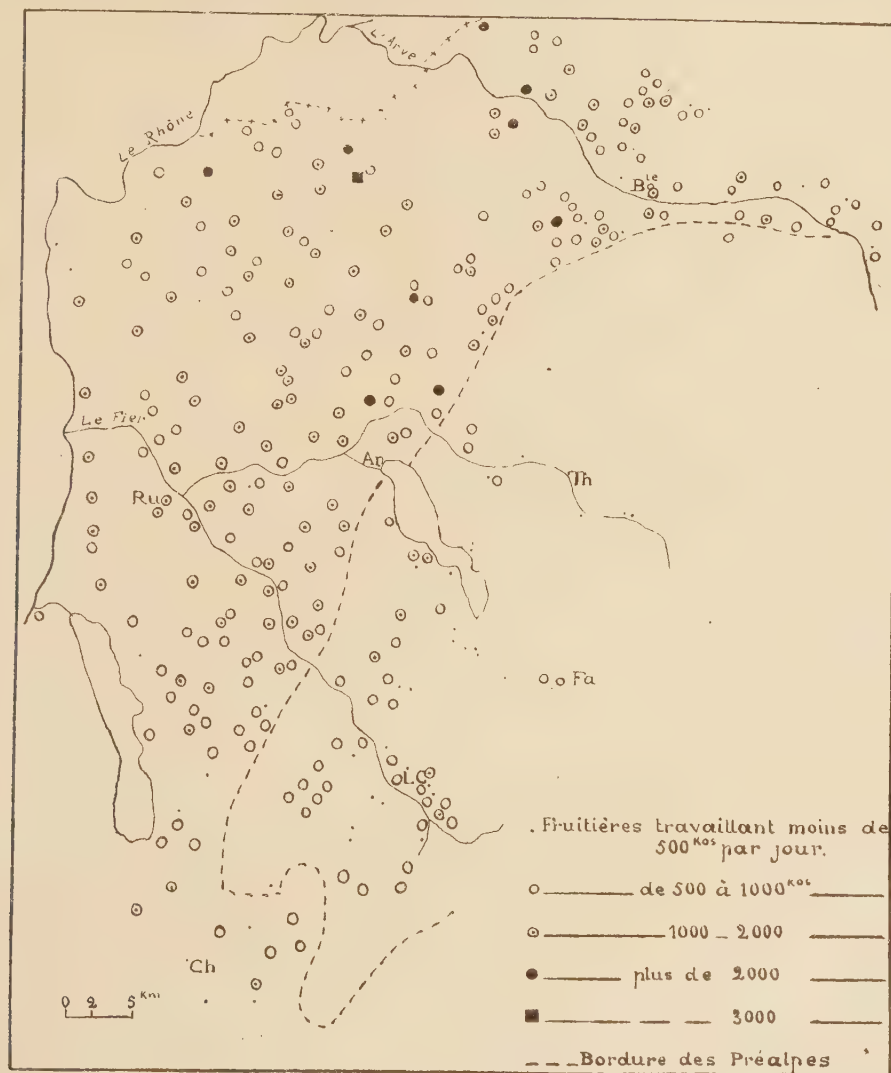


Fig. 63 B. — Les fruitières en 1922.

de fonctionnement des fruitières de l'avant-pays : celui de la vente du lait au fruitier. Dès le XVIII^e siècle, et probablement aux époques antérieures, on retrouve

1. Archives de la Haute-Savoie, 13, St-Sigismond.

donc, dans nos montagnes, les systèmes de fabrication en commun que les fruitières de l'avant-pays appliqueront au XIX^e siècle.

Des différences essentielles cependant séparent les fruitières de la montagne de celles de la plaine. Dans la montagne, l'association ne repose sur aucun statut : elle est imposée par les conditions de la propriété et par celles de l'exploitation ; les paysans mettent en commun leur bétail parce qu'ils possèdent en commun le droit de faire pâturer sur le territoire de la montagne. Dans la fruitière de plaine, un acte spécifie toujours la mise en commun du produit, car tout le reste, bétail, propriété, repose sur le principe de la possession individuelle.

Dans la montagne, d'autre part, l'association est essentiellement temporaire : elle ne dure que le temps de l'inalpage ; à la fin elle se dénoue d'elle-même, après le partage équitable des produits. Dans l'avant-pays, elle sera permanente, l'élevage reposant sur le principe de la stabulation continue.

Une dernière différence réside dans la nature des produits fabriqués : ordinairement dans nos Préalpes, l'exploitation en commun se spécialise dans le beurre et les tommes, la fabrication du gruyère étant réservée aux exploitations les plus perfectionnées.

Le paysan de l'avant-pays n'ignore pas l'existence de ces systèmes de la fabrication en commun dans la montagne puisqu'il entretient avec elle des relations constantes. « De semblables associations ont été établies dans les villages de la plaine, puis introduites dans quelques cantons du territoire français voisins de la Suisse. Il n'y a pas de raison pour que ces associations dont on se loue à si bon droit partout où on a pu les établir ne se forment pas dans chaque village comme elles existent déjà dans les montagnes » écrivait-on dès 1811¹. Il ne peut cependant pas copier exactement l'organisation des fruitières de la montagne : nous venons d'en voir les raisons. L'avant-pays est une région de petite propriété où l'exploitation individuelle est la règle. Il faut créer entre cette exploitation individuelle et le système de la fabrication en commun le lien nécessaire : le lien juridique de l'association. Or ce lien, cette adaptation sont depuis longtemps réalisés sur le plateau suisse. Le paysan de l'avant-pays prend donc en modèle l'organisation des sociétés fruitières suisses.

Cet aperçu sur la double origine des fruitières dans notre avant-pays n'est pas une simple hypothèse.

Nous avons dit plus haut que les premières associations fruitières étaient apparues au voisinage de la Suisse et nous y avons reconnu une preuve de l'influence indéniable de ce pays (carte fig. 65 A). Mais examinons d'un peu plus près la répartition des fruitières antérieures à 1860 en Faucigny. Elles se sont créées non seulement dans les communes voisines de la frontière : Viry (1822), Saint-Cergues (1825), Vallery (1841), Ville-la-Grande (1845), mais encore à la Tour (1828), Cornier (1850), Contamine-sur-Arve (1855), Amancy (1855), Saint-Maurice et Saint-Pierre-de-Rumilly (1855), c'est-à-dire précisément dans les localités que l'enquête de 1776 nous représentait comme les plus spécialisées dans l'élevage du mouton, entretenant par conséquent le plus de relations avec les montagnes voisines. Il faudrait donc

1. Associations rurales connues sous le nom de fruitières, 1811, cité dans le Bulletin de la Société départementale d'agriculture de la Haute-Savoie, année 1864, p. 18.

dire, pour être exact, que les premières fruitières se sont développées non seulement à proximité de la Suisse, mais aussi dans les communes situées au contact de la plaine et de la montagne. Dans la vallée d'Annecy d'autre part, il existait déjà en 1860 deux sociétés fruitières du type de l'avant-pays : celle de Doussard, créée en 1845 et celle de la Thuile en 1860 ; or la vallée d'Annecy est justement une de celles où le système de l'exploitation en commun persiste encore aujourd'hui dans les « montagnes » communales : Arclosan (Saint-Ferréol), Charbon (Doussard), Seythenex. Enfin, dans le département de la Savoie, le rapport du Préfet au Conseil Général signale que les premières fruitières se sont établies en Maurienne : à Saint-Avre-la-Chambre et à Saint-Jean-de-Maurienne¹.

En somme les premières fruitières de notre avant-pays se sont bien créées sur le modèle des fruitières suisses, mais nous devons y reconnaître aussi comme un écho des rapports naturels qui unissent la montagne préalpine à son avant-pays ; la Suisse a fourni le modèle de l'organisation, mais l'esprit même de cette organisation existait depuis longtemps sur la terre savoyarde.

Les premières sociétés fruitières se constituent avec beaucoup d'hésitation dans le Bas-Faucigny et le bassin de Saint-Julien ; elles groupent une portion parfois infime des cultivateurs du village. Celle de Peillonex compte seulement 35 membres (sur plus de 500 habitants) en 1872 et utilise le lait de 80 vaches ; celle de Saint-Pierre-de-Rumilly, 30 membres (sur plus de 800 habitants) et 60 vaches ; celle de Ville-la-Grand, 46 membres (sur 608 habitants) et 56 vaches ; celle de Gevrier, près Annecy, 15 membres (sur plus de 800 habitants). La moyenne des sociétaires est d'une trentaine, celle des vaches dont on met le lait en commun d'une soixantaine. Le travail du lait dans chaque village continue donc à être une occupation familiale.

Ces petites sociétés fruitières sont *organisées d'après le mode qui se rapproche le plus du système des fruitières de montagne : celui du tour*. Dans son Mémoire sur les fruitières², Chautemps le décrit en détail. « Chaque associé apporte soir et matin son lait à la fruitière ; chaque livraison est inscrite par le fruitier sur le carnet de l'associé et sur le registre général du lait. Ce registre est tracé de manière qu'en l'additionnant de haut en bas on obtient la quantité du lait apporté dans la journée par toute la Société et qu'en additionnant horizontalement chaque ligne, depuis le compte qui a été arrêté avec chaque associé, on obtient la quantité du lait fourni par chaque associé et dont il est créancier envers la Société. Tous les jours l'associé qui se trouve avoir le plus de lait marqué à son crédit obtient le tour, c'est-à-dire la totalité du lait, soit le produit de la journée. Comme la créance de l'associé qui a le tour est moins forte que le total du lait de la journée qu'il vient de recevoir, il reste débiteur de la différence. Cette différence est marquée au débit de son compte et toutes ses nouvelles livraisons de lait sont reçues en déduction de sa dette jusqu'à final paiement. Quand il aura tout payé, le lait qu'il apportera sera de nouveau marqué à son avoir et il passera de la situation de débiteur à celle de

1. Conseil général de la Savoie, session de 1862, p. 78.

2. CHAUTEPS, 365.

créancier. Lorsque, par ses livraisons successives, sa créance sera devenue plus forte qu'aucune de celles des différents associés, il aura encore le tour. Il en sera de même pour chaque associé et la fruitière chemine ainsi en payant chaque jour son plus fort créancier ».

La fruitière est donc une véritable société coopérative¹. Mais au lieu que chaque sociétaire travaille le jour dit le lait qui lui revient, la fabrication est confiée à un ouvrier ou « fromager » que l'association rétribue, et qui en outre, tient la comptabilité et répartit les produits entre les membres, comme cela se pratique dans la montagne, à Seythenex par exemple.

Ces premières sociétés fruitières présentent un troisième caractère : elles n'étaient pas solidement constituées ; elles ne reposaient bien souvent sur aucun contrat juridique ; c'était plutôt une entente amiable qui unissait les sociétaires². Aussi fonctionnaient-elles très irrégulièrement. Pour une raison ou pour une autre, des membres cessaient d'apporter leur lait, cas fréquent l'été, surtout quand les vaches vont à la montagne. Et beaucoup parmi ces premières fruitières ne travaillaient que l'hiver : à Faucigny, la fruitière ne marchait que les six mois de mauvaise saison³ ; à Doussard, la Thuile, Giez (vallée d'Annecy), elles cessent l'été parce que le bétail se trouve dans les montagnes. Ces associations sont donc mal constituées, d'un rendement incertain ; ajoutons enfin que les produits ne sont pas en général d'excellente qualité. « Les herbages varient surtout dans les plaines, leur différence et la confusion des laits sont un sujet constant d'embarras pour la fabrication »⁴.

Chaque société produit du beurre, du gruyère et du sérac. La plupart du temps, dès que la fabrication est terminée, chaque associé emporte chez lui sa part, plus le petit lait qui lui revient, et qu'il utilise comme bon lui semble. Ailleurs, le sociétaire n'enlève que le petit lait et le beurre : le fromager a la charge de soigner le fromage et de le vendre aux marchands en gros. Les raisons de cette fabrication simultanée, au début tout au moins, du beurre et du fromage sont aisées à comprendre. Du côté de la Suisse, le gruyère savoyard ne peut s'exporter, la Suisse produisant ses propres fromages ; en France, malgré l'abaissement des droits sur les fromages depuis 1852, la concurrence suisse est sérieuse. On ne fabrique donc que de petites meules à destination du marché local ou du Piémont. Le beurre, au contraire, est assuré d'une vente certaine dans le pays même ou à Genève.

Les bénéfices réalisés suffisent du reste à assurer la multiplication des fruitières. Elle se fait dans des régions bien déterminées : basse vallée de l'Arve et bassin de Saint-Julien, à cause du voisinage de Genève, vallée d'Annecy, par suite de la proximité d'Annecy et de Faverges, et par ailleurs dans la Maurienne, grâce au débouché sur le Piémont. Le Conseil Divisionnaire d'Annecy (session de 1852) est du reste frappé des améliorations provoquées dans l'exploitation agricole par ces premières fruitières : « Pour la Savoie, la question agricole est une question vitale. La

1. ARBOS (Ph.), 350, p. 320.

2. BOIRET, 357, p. 97-98 et 108-111.

3. Archives de la Haute-Savoie, 30, enquête de 1872.

4. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, session de 1852, p. 78.

maladie qui désole depuis quelques années la culture de la pomme de terre et celle de la vigne, la concurrence des céréales et des farines étrangères ont fait sentir de plus en plus la nécessité d'améliorer la production du bétail. Les associations laitières (fruitières) ont été un des grands moyens d'y parvenir : partout où elles se sont établies, elles ont contribué à améliorer la race bovine ; elles ont transformé la culture des céréales ; elles ont permis de lutter avec plus de force contre les intempéries ; elles ont donné aux terres une valeur plus soutenue ». La même année le « Patriote Savoisien » (6 et 13 avril 1852) énumérait plus longuement les avantages des fruitières. « Partout où elles existent depuis quelques années on a signalé les améliorations suivantes : en agriculture, l'usage de la vaine pâture a cessé dans les communes où elle existait ; on sent le besoin de nourrir la vache à l'étable. On a diminué le nombre d'animaux non productifs : bœufs, mulets, chevaux, pour élever des génisses et augmenter le nombre des vaches laitières... Le nombre de leurs cultures en céréales a diminué considérablement pour faire place à une transformation en prairies naturelles, artificielles, luzernes, trèfles, betteraves. L'agriculteur sème moins, mais ayant un champ bien fumé il récolte en céréales tout autant... Enfin, dans les communes où ces associations fonctionnent d'une manière régulière, la propriété n'a pas subi la dépréciation comme dans d'autres depuis quelques années, car ne se fondant pas principalement sur le produit des céréales ou de tout autre culture, la propriété a eu un produit qui, loin de subir une diminution de prix, a plutôt pris de la valeur ».

Toutes ces raisons poussent le Conseil Divisionnaire à patronner officiellement la création de fruitières et, dans la même session, il établit le premier projet d'écoles de fromagerie.

A la veille de l'annexion, il existe donc deux catégories de fruitières : celles de montagne, très anciennes ; celles de l'avant-pays, récentes. Les premières, liées étroitement à une forme de propriété pastorale commune qui est un reste du passé et ne s'étend plus au XIX^e siècle, ne paraissent susceptibles d'aucun développement ; les secondes appelées au contraire à un grand avenir parce qu'elles réunissent les avantages de l'exploitation individuelle et ceux de l'association, et parce que l'organisation de ces véritables coopératives de fabrication peut seule remplir les conditions industrielles et commerciales qu'exige le commerce du fromage.

La période qui va de 1860 à 1890 coïncide avec l'augmentation du nombre des fruitières dans l'avant-pays et leur perfectionnement. Mais ce n'est qu'au début du XX^e siècle que se réalisera leur organisation complète, que la fabrication des fromages prendra le caractère d'une véritable industrie et deviendra l'objet d'un commerce important, bref que le genre de vie des fruitières acquerra son aspect définitif.

En 1860, on compte dans notre avant-pays 25 à 30 communes qui possèdent des fruitières, certaines même en ont deux, soit un total d'environ 40 associations. Vers 1890, 113 communes donnent un total de 150 à 160 sociétés. Le plus grand nombre d'entre elles a été créé entre 1860 et 1875. Une lettre du Préfet Ferrand au Ministère de l'Agriculture et du Commerce, datée du 16 février 1866¹, constate qu'alors sur

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 32, affaires générales, 1864-1872.

les 164 fruitières du département de la Haute-Savoie, 72 remontaient à la période antérieure à 1864 et 92 avaient été organisées dans la seule année 1865. A quoi faut-il attribuer cette véritable poussée des fruitières après l'annexion ?

La répartition des fruitières créées de 1860 à 1890 (fig. 65 A) ne semble pas en rapport avec des causes géographiques bien définies. Elles se distribuent en deux groupes : un groupe septentrional qui englobe les vallées de l'Arve, du Rhône, des Usses et les plateaux qui les bordent (plateaux de Saint-Julien, partie septentrionale du plateau des Bornes) ; un groupe central qui comprend, dans la zone préalpine, la vallée d'Annecy, celle des Bauges (Chéran supérieur), et dans l'avant-pays, les plateaux de l'Albanais en bordure des Bauges dans la région d'Alby. La majeure partie du plateau des Bornes, la vallée albanaise et les plateaux qui la bordent, à l'exception de ceux d'Alby, la Chautagne et la vallée de Chambéry, restent alors à l'écart du mouvement. Il y a donc des régions assez fertiles et d'autres pauvres, des régions aussi de plateaux et d'autres de plaines qui n'ont pas été touchées à cette époque par le développement des fruitières. La seule cause géographique de la répartition des fruitières à ce moment paraît être une raison de situation : les zones voisines de la Suisse et de la montagne voient se multiplier les fruitières comme elles les ont vues se créer. Ce sont les mêmes régions qui, nous l'avons indiqué plus haut, ont développé les premières les cultures fourragères et adopté le nouveau système d'exploitation agricole, mieux en rapport avec les conditions de sol et de climat et nettement influencé par la Suisse.

Mais on ne peut nier non plus l'influence des conditions économiques nouvelles dues à l'annexion, et celles des initiatives individuelles ou administratives.

Toutes les enquêtes faites après 1860 signalent que cet événement politique faillit être suivi au double point de vue agricole et industriel d'une crise grave. Rappelons que l'ouverture de la Savoie au marché français mettait l'agriculture savoyarde, orientée surtout jusqu'alors vers la production des céréales, en état d'infériorité, les blés français ou étrangers se vendant moins cher. Le malaise ne devait cependant pas atteindre également l'avant-pays tout entier ; il affecta surtout les régions qui se trouvaient le plus directement en contact avec le marché extérieur ou qui n'avaient pas la ressource de productions autres que le blé, c'est-à-dire les plateaux voisins d'Annecy ou de la voie ferrée d'Annecy à Aix, le Bas-Faucigny et le bassin de Saint-Julien. Les autres parties de l'avant-pays ne devaient être touchées qu'au fur et à mesure du développement ou de l'amélioration des communications.

La crise menaçait d'être d'autant plus grave qu'en abaissant les droits à l'importation sur les fromages suisses¹ la France venait de créer pour les produits fromagers de la Savoie une concurrence sérieuse. « La production des fromages a diminué, dit l'enquête de 1868, surtout parce que les fromages suisses payaient des droits qu'ils ne payent plus pour entrer en France. Les fromages de Savoie ont donc à souffrir de la concurrence des fromages suisses : leur prix de vente a baissé de 15 à 20 % ». C'est alors que les préfets, pour remédier à la crise et pour mettre le

1. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 122 et Conseil général de la Haute-Savoie, session du 28 août 1866.

pays en état de fournir des produits susceptibles de lutter avec les produits étrangers sur le marché français, entreprirent de développer les fruitières. Ils firent distribuer des subventions par le Conseil Général aux sociétés existantes (2.000 francs en 1867). En 1862, le préfet de la Haute-Savoie demanda à son collègue du Jura des modèles de statuts pour sociétés fruitières ; ce dernier, le 9 décembre 1862, lui adressa un exemplaire du règlement alors en vigueur dans son département : celui des fruitières fonctionnant au tour¹. Et pour faire connaître ce système le préfet de la Haute-Savoie entreprit une véritable campagne de propagande : le docteur Dagand, maire d'Alby et le conseiller général Chautemps du canton de Saint-Julien joignirent leurs efforts aux siens. Ils créèrent ou encouragèrent la création de fruitières dans leurs circonscriptions ce qui amena le développement signalé tout à l'heure.

Cependant les fruitières (fig. 65 A) furent loin de conquérir tout l'avant-pays et d'atteindre de suite une organisation parfaite. Les régions aux plaines et aux terrasses fertiles, au climat tempéré de l'avant-pays méridional (vallée albanaise, vaux du Rhône et du Bourget) paraissent assez réfractaires ; elles en sont restées au stade de 1830-1850 où l'on accordait une plus grande importance aux plantes fourragères et au bétail, mais sans faire de ce dernier le but principal de l'exploitation. Dans l'enquête de 1885, la majeure partie des localités de l'avant-pays méridional répondent que les cultures les plus avantageuses sont le blé, ou le blé et les cultures fourragères ou le blé et la vigne. C'est qu'ici le cultivateur a à sa disposition toute une gamme de cultures ou d'exploitations rémunératrices : la vigne, très prospère jusqu'aux abords de 1885 ; les céréales dont le rendement, celui du blé surtout, atteint 15 à 19 hectolitres à l'hectare, et qui, en attendant l'organisation complète du réseau de communications, contribuent encore à l'alimentation des villes et des bourgs savoyards ; le tabac qui, comme culture industrielle, a remplacé le lin et le chanvre après l'annexion. En outre, le cultivateur intensifie l'élevage des veaux gras qui se vendent pour la boucherie dans les villes voisines : Aix, Annecy, Chambéry, Lyon même.

Dans les villages où fonctionne une fruitière on compte beaucoup plus d'adhérents qu'avant l'annexion et le nombre des vaches laitières est plus considérable. Et cependant la fromagerie est loin de travailler la majeure partie du lait de la commune. A Alby le 1/5 seulement du lait est porté à la fruitière (108.000 litres contre 445.000). A Saint-Félix le 1/4². Il en est de même dans le plateau des Bornes.

Les fruitières n'ont pas encore atteint leur organisation définitive : elles se trouvent à une période de transition. Sans doute on y fabrique du gruyère, mais en même temps du beurre et du sérac. A Alby, en 1872, on compte une production moyenne annuelle de 7.320 kilos de beurre, 20.000 kilos de fromage à pâte molle et 10.220 seulement de gruyère². A Saint-Félix : 14.304 kilos de beurre, 12.500 de fromage à pâte molle et 10.220 de gruyère². Ainsi les anciennes habitudes ne disparaissent que lentement. Il faut y voir un effet du retard apporté dans le déve-

1. Extrait du Recueil des Actes de la Préfecture du Jura 1861, n° 5.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 32, enquête de 1872.

loppement des communications qui maintient les bourgs et les villes comme principaux débouchés locaux pour les beurres et les fromages à pâte molle. Mais d'autres raisons interviennent également.

Le gruyère que l'on fabrique alors est fait avec du lait en grande partie écrémé puisque l'on s'obstine à produire du beurre. C'est donc un fromage de médiocre qualité. Vers 1890 le gruyère savoyard ne vaut que 70 à 75 francs les 100 kilos alors que le gruyère de première qualité, comtois ou suisse, se vend 140 francs¹.

Cette situation paraît tenir en dernier lieu à l'état d'esprit du paysan qui s'adapte lentement aux méthodes d'organisation et de travail en commun. Le système coopératif du tour, qui avait été celui des premières fruitières, ne put être perfectionné et petit à petit on le remplaça par un autre qui ne prit son extension qu'à la fin de cette seconde période, vers 1890.

Le système coopératif du tour ne se perfectionna pas parce qu'il présentait pour une région pauvre et de toute petite propriété, comme la nôtre, un certain nombre d'inconvénients. Le principal était d'obliger le petit propriétaire à attendre très longtemps le paiement de son lait. Un paysan qui ne dispose que d'une vache ou de deux n'aura, en général, le tour que tous les 6 ou 7 mois seulement, c'est-à-dire qu'il ne sera payé qu'une ou deux fois par an². En outre, le système du tour obligeait le paysan à écouler lui-même les fromages qui lui revenaient : faute de temps pour se tenir au courant de la vente il était exposé à les céder au-dessous du prix réel. Enfin le fromager n'avait pas intérêt à améliorer la fabrication puisqu'en somme il n'était qu'un employé salarié, à peine intéressé à la vente.

On comprend, dans ces conditions, que le système n'ait suscité que peu de progrès dans l'organisation de la fruitière et dans la fabrication. La fromagerie reste installée dans des conditions médiocres ; elle occupe le plus souvent une ancienne ferme abandonnée, louée à vil prix ; parfois aussi deux pièces dans une ferme habitée. C'est la routine encore qui pousse les sociétaires à maintenir la fabrication simultanée du beurre, du sérac et du gruyère, au moins pour une traite sur deux, ce qui leur permet, en vendant le beurre, de toucher immédiatement de l'argent. Mais on ne fabrique dès lors que des gruyères maigres qui ne se vendent que dans la région même. La pauvreté des petits propriétaires est en somme le principal obstacle à l'amélioration du système du tour.

Après 1870 on vit apparaître un système nouveau, mieux adapté aux conditions sociales et économiques du pays : celui de la vente du lait. Il connut une faveur si rapide que vers 1890 les sociétés fonctionnant selon cette méthode étaient à peu près aussi nombreuses que les précédentes. Il a encore pour base une association de propriétaires, gérée par un conseil d'administration, mais ici la société est uniquement une association de producteurs et non plus une coopérative de production et de fabrication. La société vend à un fabricant le lait recueilli par ses membres, pour un prix fixé chaque année. Elle lui fournit le matériel et le bâtiment. Cet adjudicataire du lait fabrique lui-même pour son propre compte ou fait fabri-

1. BOIRET, 359, p. 7.

2. BOIRET, 357, p. 115.

quer par un fromager. Il tire donc du lait les dérivés qu'il entend. Tous les mois, il règle les membres associés.

Ce système présentait évidemment des avantages sérieux. Il délivre le sociétaire de tout souci, puisque ce dernier ne fait que vendre son lait et n'a plus à vérifier la vente des fromages ou à s'en occuper personnellement. D'autre part le petit propriétaire qui n'a pas beaucoup de capitaux apprécie le paiement régulier de son lait. Les heureux côtés du système sont plus importants encore en ce qui concerne la qualité des produits. Le fromager ou l'adjudicataire, responsable de la fabrication, seul intéressé directement à la vente, s'applique à fabriquer les produits les meilleurs, ceux aussi qu'il a le plus de chance d'écouler. Suivant les cas, sans doute, il fera du beurre ou du gruyère, mais à mesure que les débouchés s'ouvriront, il comprendra l'avantage de ne produire que du bon gruyère, c'est-à-dire du gruyère demi-gras ou gras. Le système de la vente du lait a donc amené les fruitières à se spécialiser dans la fabrication du gruyère. L'évolution se précipitera d'autant plus vite que bien souvent l'adjudicataire de la fruitière est un marchand de fromage en gros.

Les pleins effets de cette modification allaient se manifester dans la période suivante et entraîner par contre-coup le perfectionnement des sociétés au tour elles-mêmes.

Généralisation du système des fruitières. — Perfectionnement des procédés d'exploitation. — C'est après 1890 que les fruitières conquièrent la totalité de l'avant-pays, empiétant même sur une bonne partie de la montagne préalpine, et que le genre de vie basé sur cette forme d'exploitation s'établit définitivement. On doit cependant reconnaître deux étapes. La première qui va jusque vers 1905-1910 est caractérisée par l'augmentation du nombre des fruitières et par la mise au point des méthodes de fabrication. Dans la seconde, postérieure à 1905-1910, l'effort porte sur l'organisation du commerce des fromages et l'amélioration du troupeau laitier.

Le fait le plus important est la généralisation du système des fruitières. En 1890, il y avait 297 fruitières en Haute-Savoie ; en 1897, 377, en 1901, 402 et en 1919, 405 : le faible accroissement numérique à partir de 1901 est significatif. Il en va de même en Savoie. La carte montre du reste suffisamment que toutes les communes de l'avant-pays et la plupart des vallées de la zone préalpine, à l'exception du Genevois, en sont désormais pourvues.

Non seulement chaque commune possède sa fruitière, mais celle-ci travaille la majeure partie du lait. Ce fait d'expérience peut se démontrer facilement : le nombre des fruitières qui transforment 1.000 à 1.500 litres de lait par jour est très grand : c'est le cas de la plupart de ces établissements, à moins qu'il n'y en ait plusieurs dans la même commune : mais alors le total du lait travaillé dépasse toujours 1.000 litres. Ces 1.000-1.500 litres correspondent, compte tenu des vaches malades ou ne produisant pas momentanément de lait, à un troupeau de 150 à 200 bêtes. Or, c'est là la moyenne des troupeaux de chaque commune dans l'avant-pays.

En 1880 les fromageries de la Haute-Savoie travaillaient annuellement	30.500.000 litres de lait
En 1900	83 700.000
En 1913	87.760.000
En 1919	115.200 000 ¹

L'ampleur de ce développement des fruitières atteste qu'il y a vraiment, en cette fin du XIX^e siècle, un ensemble de circonstances qui entraîne définitivement l'avant-pays, et en particulier les régions les plus aisées, autrefois réfractaires, vers ce genre de vie.

Tout d'abord, à partir de 1890-1895, le prix du gruyère commence à augmenter ; et comme celui du beurre ne monte pas dans les mêmes proportions, l'écart entre leurs prix respectifs diminue, incitant le paysan à produire du gruyère plutôt que du beurre. En 1872 le gruyère valait 0 fr. 90 le kilo, le beurre 1 fr. 78 et le fromage à pâte molle 0 fr. 30². En 1900³ le gruyère se vend 1 fr. 30, le beurre 2 fr., et le fromage à pâte molle 0 fr. 50⁴. Les paysans allèrent naturellement aux fruitières qui leur achetaient le lait toute l'année un bon prix (0 fr. 10 le litre vers 1890 ; 0 fr. 15 vers 1900 ; 0 fr. 25 en 1914).

Les fruitières les attirent d'une façon d'autant plus irrésistible que le réseau de communications : voies ferrées et chemins vicinaux s'achève entre 1890 et 1900 (v. 3^e partie, ch. I). De la gare à la commune la plus reculée, la circulation devient facile ; les blés de plaine pénètrent partout et les produits du pays peuvent sortir d'autant plus facilement. Le rôle des marchés locaux diminue ; mais ce que le paysan perd en abandonnant la culture des céréales et la fourniture des beurres et fromages à pâte molle pour les bourgs voisins, il peut le regagner par la vente des gruyères.

Une autre cause générale, la rareté de la main-d'œuvre, pousse encore le cultivateur à adopter le système des fruitières. Nous verrons plus loin (ch. IV) qu'il y eut de 1860 aux environs de 1900 une recrudescence de l'émigration. Les cultures fourragères, exigeant une main-d'œuvre moins abondante, vont se développer davantage, entraînant la création de la fruitière. Enfin, c'est à ce moment même entre 1888 et 1893 que la crise phylloxérique atteint son maximum. Dans l'avant-pays méridional le paysan tient à replanter ses vignes : l'opération est coûteuse ; pour pouvoir la mener à bien, il compte sur les bénéfices que lui procurera la fruitière.

Il y a donc vraiment à partir de 1895 comme un déclenchement du nouveau genre de vie : les cultures fourragères, l'élevage du bétail laitier l'emportent dès lors et conquièrent les vallées méridionales. « Depuis cinq ans, le blé a perdu plus de 2.000 hectares (en Haute-Savoie), le méteil 700, le seigle 600, l'orge 400. L'effectif du bétail laitier s'est accru de 200 têtes... et la production laitière est supérieure de plus de 80.000 hectolitres à celle d'il y a cinq ans » . Ainsi s'achève l'évolution commencée vers 1840. Et cette conquête des régions riches de l'avant-pays méri-

1. Quoëx, 400, p. 35.

2. BARBIER (V.), 260, I, p. 499 et 501.

3. BOIRET, 359, p. 7.

4. A l'heure actuelle le beurre coûte 13 à 14 fr et le gruyère 10 fr. le kilo.

5. BOIRET, 359, p. 4.

dional est certainement la principale raison de l'accroissement considérable des quantités de lait produites et travaillées.

En même temps que les fruitières se multipliaient dans la plus grande partie des vallées et des plateaux de l'avant-pays et aussi de la montagne préalpine, elles perfectionnaient leur organisation et leurs méthodes de fabrication, bref, elles prenaient un aspect plus industriel et plus commercial.

Les sociétés fruitières reposent toutes maintenant sur des statuts qui lient leurs membres pour plusieurs années, et elles groupent un plus grand nombre de sociétaires. En 1872, une société fruitière réunissait en moyenne de 30 à 35 membres : en 1900, 20.000 adhérents se répartissent entre les 400 fruitières¹, soit une moyenne de 50 membres par société. Les sociétaires ne sont pas seulement plus nombreux ; ils amènent à la société plus de vaches laitières. En 1872, le nombre moyen des vaches approvisionnant la fromagerie d'une fruitière était de 60 ; vers 1900 il est de 80 à 100 en moyenne. Ainsi, la fruitière de Viuz-la-Chiésaz travaillait 233 k. de lait en 1872 ; en 1901 deux fruitières y travaillaient ensemble 1.100 k. Boiret estime qu'en 1889, chaque fruitière du département de la Haute-Savoie transformait par an 1.068 quintaux de lait ; en 1896 elle en transforme 1.370. Il n'est pas douteux que les fruitières soient devenues plus puissantes et travaillent davantage de lait.

Le système qui s'est développé est celui de la vente du lait. Il est partout prépondérant, à l'exception de certaines localités du Faucigny et des vallées montagnardes. Nous avons examiné plus haut les causes qui paraissent justifier en Savoie la préférence qu'on lui accorde : inexpérience du système coopératif chez le paysan ; condition de la propriété ; manque d'aisance. La persistance du système du tour dans les vallées de la montagne est attribuable à des habitudes fort anciennes, entretenues par la pratique des fruitières de montagne fonctionnant au tour. Dans le Faucigny, il faut y voir peut-être le résultat d'une aisance développée de bonne heure, d'une plus solide instruction coopérative acquise au contact de la Suisse, et peut-être même du régime douanier appliqué à cette région depuis 1860 : par suite en effet de la création de la zone franche, le fromage à pâte dure était admis en France, mais à la condition expresse que le fabricant fut français. La fruitière fonctionnant au tour remplissait évidemment cette condition ; celle fonctionnant à la vente du lait risquait d'y contrevenir, d'autant plus qu'au début les premiers adjudicataires étaient des Suisses, eux seuls sachant bien travailler le gruyère. A part ces exceptions, le fonctionnement à la vente du lait est donc le système normal.

La fabrication alla en s'améliorant : on fabriqua le fromage avec plus de propreté et selon des méthodes beaucoup plus rationnelles. On vit d'abord disparaître petit à petit les locaux de fortune qui abritaient les premières fromageries ; ils sont remplacés par des bâtiments bien conçus, pourvus de toutes les pièces nécessaires : chambre à lait, fromagerie, caves à fromage, appartements, et du matériel indispensable : chaudières, presses, etc. Les adjudicataires du lait se portèrent évidemment de préférence vers les sociétés qui possédaient un local moderne et bien aménagé ; ils n'hésitaient pas à leur offrir un prix plus élevé. Aussi, vers 1900, ce fut

1. BOIRET, 359, p. 5.

une véritable rivalité de village à village à qui ferait les installations les mieux appropriées¹. La fabrication fut aussi singulièrement améliorée par les fromageries-écoles, créées d'abord en Haute-Savoie en 1888, à Pringy et à Seyssel notamment, puis en Savoie, au Châtelard et à Grésy-sur-Aix. Les sociétés fromagères purent ainsi disposer de fromagers habiles au courant des meilleures méthodes. On vit aussitôt disparaître la fabrication du gruyère maigre : comme la Franche-Comté et la Suisse, la Savoie se mit à produire des gruyères de première qualité gras ou demi-gras. Mais pour que le gruyère savoyard pût conquérir sur le marché des fromages la place qui lui revenait, il fallait encore adapter les fromageries, organisme semi-agricole, semi-industriel, aux exigences du commerce. La tâche était possible maintenant que la fabrication était mieux organisée, la production constante et de meilleure qualité. Commencée entre 1905 et 1910, cette tâche fut continuée après la guerre.

Il y a, à la base du travail des fromageries, deux opérations commerciales : la première consiste dans la vente du lait de la société au fromager, la seconde dans la vente du fromage par le fromager. Jusque vers 1900, la vente du lait se faisait uniquement à l'année. Le prix, payable par mois au propriétaire, était établi pour un an ; l'adjudication avait lieu, en général, à la fin de l'automne ou au début de l'hiver, en décembre. Dans ces conditions, il était impossible de suivre les fluctuations des prix du lait et du fromage. Et, il arriva en 1900 par exemple que les prix des fromages s'étant effondrés, de nombreux fromagers furent à la veille de ne plus pouvoir faire face à leurs engagements. Par contre, en 1901, les prix des fromages ayant augmenté, ils encaissèrent des gains considérables, tandis que les propriétaires, qui avaient vendu leur lait pour un an, se voyaient frustrés de bénéfices sérieux.

On en arriva ainsi à rechercher le moyen de maintenir le prix du lait en harmonie avec le prix de vente des fromages. Avant 1914 on avait adopté une fixation périodique des prix : à trois ou six mois. Depuis la guerre, le système de la « vente à l'échelle » s'est généralisé. L'adjudication se fait chaque année, mais au lieu d'établir le prix de vente pour un an, on convient qu'il sera conforme à l'échelle. Une sorte de commission arbitrale, composée par département de représentants du Syndicat des fromagers (producteurs de lait) et de représentants du Syndicat des fromagers, détermine chaque mois le prix moyen des fromages. Ces prix s'établissent en quatre catégories correspondant aux quatre catégories principales de fromages (première catégorie : fromage de 61 kilos et au-dessus ; seconde : de 51 à 60 kilos ; troisième : de 31 à 50 ; quatrième : 30 kilos et au-dessous). Ces prix servent alors de base à celui du lait. Si par exemple le prix des fromages de la première catégorie a été fixé à 650 francs les 100 kilos, soit 6 fr. 50 le kilo, le lait se paiera le 1/10 soit 0 fr. 65 le kilo, moins un rabatement d'un nombre de centimes convenu dans l'adjudication entre le fromager et la société fromagère. Si le rabais moyen consenti sur le prix est de 9 centimes, le fromager aura à payer le litre de lait : $65 - 9 = 56$ centimes².

La société fromagère a pris ainsi une allure commerciale beaucoup plus nette.

1. BOIRET, 359, p. 7-9 et QUÉX, 400 p. 34.

2. PETER (A.), Quelques observations sur l'industrie fromagère de la Haute-Savoie. *Revue de l'Industrie Laitière Suisse* 1922, art. reproduit dans *l'Industriel Savoisien*, 2 décembre 1922.

Depuis la guerre même, certaines sociétés se remettent à fabriquer pour leur compte en coopération¹, indice très net des progrès accomplis à la fois dans l'organisation de la fabrication, dans le commerce du gruyère ainsi que dans l'éducation et l'aisance paysanne.

La vente des fromages s'est donc perfectionnée. Au début, jusque vers 1890-95, les sociétés fruitières et les fromagers vendaient leurs produits à un marchand de fromages pour 6 mois ou un an. Le système n'était avantageux ni pour le vendeur, ni pour l'acheteur. Il présentait toutefois moins d'inconvénients pour ce dernier qui payait à un prix inférieur les fromages de la région. Il n'incitait pas, d'autre part, les sociétés, ni les fromagers à améliorer leur fabrication. Il se concevait pour une production fromagère de médiocre qualité et aux débouchés essentiellement régionaux.

A partir de 1890, à mesure que les débouchés devinrent plus nombreux et que la qualité des fromages s'améliora, on adopta un autre système. Le marchand de fromages, au lieu d'acheter la production à l'avance, passe de temps à autre dans les fruitières et traite au cours du jour pour la quantité de pièces livrables immédiatement ou dans un délai rapproché. On vit alors se multiplier une catégorie de négociants, les marchands de fromages, successeurs en somme de ces regrattiers de beurre et de fromages dont nous avons fait la connaissance au XVIII^e siècle ; ils rassemblent le gruyère et les tommes pour Lyon et les villes du midi.

Après 1900, le commerce du gruyère se concentre enfin entre les mains de quelques marchands de fromages en gros (une vingtaine aujourd'hui dans notre région). Ce sont eux qui ont vraiment organisé ce commerce du gruyère, et on leur doit d'avoir mis la fabrication savoyarde en contact plus étroit avec le marché général des fromages : ils comptent parmi les agents essentiels des progrès que nous avons soulignés plus haut. Pour s'assurer un approvisionnement certain, ils achètent des fruitières, c'est-à-dire qu'ils deviennent adjudicataires du lait de plusieurs sociétés. Ils le font travailler par un fromager à leurs gages. Ils peuvent ainsi régler à volonté les procédés de fabrication et faire produire tel genre de gruyère : petites ou grosses meules, fromages gras ou demi-gras, Emmenthal ou Comté, gruyère serré ou ouvert (à gros trous), etc. Certaines maisons de gros, véritables sociétés par actions du Bas-Faucigny, du bassin de Saint-Julien, d'Annecy et de l'Albanais, possèdent ainsi de 12 à 20 fruitières. Ces fruitières ne parviennent cependant pas à leur fournir la quantité de fromages dont elles ont besoin. Ces maisons de gros doivent compléter leur approvisionnement soit auprès de sociétés marchant au tour, soit auprès des fromagers. Cette pratique présente un inconvénient sérieux : celui de rassembler des produits très différents de qualité et qui ne sont pas toujours au goût de la clientèle. Il fallait autant que possible y remédier. Or le travail du gruyère comprend plusieurs opérations : le caillage du lait et le travail du caillé, la mise en moule et le pressurage, la maturation qui englobe la fermentation et l'affinage dans des caves appropriées. Les premières opérations ne sont possibles que dans les fromageries. Mais on peut encore influencer sur la qualité du fromage en agissant à bon escient pendant la maturation. Ainsi, en prenant soin de ne pas forcer le salage, en portant plus tôt les fromages à la cave chaude, on évitera le grave

1. QUOËX, 400, p. 34.

défaut des fromages morts et des fromages « lainés »¹. C'est encore pendant cette période de maturation que l'on peut parer au gonflement du fromage, indice extérieur de l'existence de cavités internes².

La période de maturation est donc importante pour donner au gruyère sa qualité et éviter ses principaux défauts. Aussi les maisons de gros ont-elles construit des caves d'affinage, sortes d'entrepôts, où l'on achève la fabrication du gruyère³. Elles achètent des gruyères blancs (sortant du moule) ou à demi-maturité ; elles les réunissent dans ces caves par 30, 60 ou 90 pièces à la fois sélectionnées par catégories « en conformité des exigences de chaque place ou de chaque région »⁴. Il existe aujourd'hui des caves d'affinage à Valeiry, Saint-Félix, Annecy, Seyssel, Marinier, La Roche et Annemasse. La fabrication du gruyère a pris ainsi le caractère d'une industrie et d'un commerce parfaitement organisés.

Les efforts se concentrent actuellement sur la sélection des taureaux et des vaches laitières (syndicats d'élevage) afin d'obtenir des laits meilleurs et aussi plus uniformes. Cette sélection porte sur les individus de deux races parfaitement adaptées au pays : la race d'Abondance au nord et dans l'avant-pays, la race tarine dans les vallées de la montagne⁵.

Les fruitières et le genre de vie. Fonctionnement. — Chaque village et parfois chaque hameau important possède donc sa fruitière : c'est la fabrique, en quelque sorte, où chaque jour on transforme en fromage le lait produit par les vaches de la localité. Elle constitue le bâtiment le plus expressif du genre de vie. Elle se distingue des fermes par sa forme et son aspect neuf. C'est en général un haut bâtiment à étage, sorte de pavillon isolé. Au sous-sol se trouvent les caves : la cave froide et la cave chaude où l'on amène à maturité et où l'on conserve les meules de gruyère. Au rez-de-chaussée, où l'on accède du dehors par un escalier, car le rez-de-chaussée est haut sur cave, voici les pièces qui servent à la fabrication : la chambre fraîche pour conserver le lait à écrémer, la fromagerie proprement dite, parfois un vestibule de pesage. L'appartement du fromager se trouve à l'étage.

À côté de la fruitière, ou le plus souvent derrière, on remarque un bâtiment peu élevé et allongé : c'est la porcherie, complément indispensable de toute fruitière. La fabrication du fromage laisse en effet un résidu important de petit lait ; autrefois on le faisait coaguler par des procédés spéciaux et l'on obtenait un fromage de médiocre qualité, le sérail ou sérac : aujourd'hui, le fromager se sert du petit lait pour nourrir des porcs. C'est un de ses plus sérieux bénéfices. Une petite fruitière qui travaille 5 à 600 litres de lait par jour, peut engraisser de 50 à 60 porcs par an en deux périodes, ce qui avant la guerre donnait un bénéfice net de 2.000 francs.

1. Les fromages morts sont ceux qui n'ont pas d'ouvertures (de trous). Les fromages « lainés » sont ceux qui présentent à la section des fentes internes plus ou moins étendues. Ce dernier défaut tient en particulier aux variations brusques de la température qui surviennent dans la cave où le fromage est mis en maturation ou à la trop forte sécheresse de la cave.

2 FARINES, 380.

3. QUOËX, 400, p. 34

4 QUOËX, 400, p. 34.

5. ARROS (Ph.), 350, p. 306-317.

La porcherie, avantageuse pour toute fruitière, en est d'ailleurs le complément obligatoire : dans le système de la vente du lait, toute société exige du fromager adjudicataire qu'il organise une porcherie : c'est le cautionnement de la société s'il vient à faire faillite.

L'emplacement de la fruitière n'est pas laissé au hasard. S'il en existe une seule sur le territoire de la commune, elle est bâtie non pas forcément au chef-lieu, mais plutôt au croisement de chemins le mieux situé par rapport aux différents hameaux. Mais bien souvent il y a plusieurs fruitières, surtout si la commune est vaste et riche, car il faut éviter d'imposer au lait un trop long transport : la qualité du fromage pourrait s'en ressentir. Dans ce cas, une fruitière se trouve au chef-lieu, les autres dans les hameaux les plus importants ou les plus faciles d'accès pour les petits « écarts » et les fermes isolées. La fruitière est en somme toujours installée de manière que le « mène » du lait soit facilité.

Le lait est apporté deux fois par jour à la fruitière. Après la traite du matin vers 6 heures, et après celle du soir, on rencontre sur les chemins des enfants et des jeunes filles portant à la bretelle le récipient plein de lait et tenant à la main le petit carnet où le fruitier inscrira le poids de la livraison. Lorsque le hameau est trop éloigné de la fruitière, le fromager envoie chercher le lait à un endroit déterminé, marqué par un petit abri où a lieu le pesage et la livraison. L'amenée du lait à la fruitière a reçu le nom de « mène ».

La fabrication du fromage s'effectue suivant des procédés bien connus sur lesquels nous n'insisterons pas. Remarquons seulement qu'ils n'ont rien d'automatique. Ils nécessitent une surveillance constante de la part du fromager. Celui-ci, d'après les symptômes qu'il constate dans chaque phase, doit prendre ses mesures pour modifier la préparation, sinon il s'expose à de graves déboires. Le tour de main, l'habileté, l'esprit d'initiative sont vraiment indispensables pour bien réussir cette manipulation compliquée qu'est la fabrication du fromage.

Le travail du fromager varie du reste au cours de l'année. Il doit adapter ses méthodes à la qualité du lait qui change d'une saison à l'autre avec la nature de l'alimentation des animaux. Il doit tenir compte aussi de la variation du lait en quantité. Le chiffre que les statistiques donnent du lait travaillé annuellement dans une fruitière n'est qu'une moyenne.

On peut tracer pour chaque établissement la courbe de cette variation¹ ; elle diffère dans les fruitières de l'avant-pays et dans celles des vallées préalpines. Dans les premières, elle présente une seule pulsation : elle monte de mai à juillet, puis redescend d'août en octobre. Elle se maintient ensuite dans un état stationnaire pendant l'hiver. La montée annuelle correspond à la période où les vaches sont nourries avec des fourrages verts ; à partir du mois d'août on leur donne du foin : la quantité de lait diminue. En hiver, la nourriture étant uniforme, la courbe se maintient mais à un niveau très bas. Dans les vallées préalpines, la courbe dessine deux pointes : l'une en juillet, l'autre en septembre-octobre. Celle de juillet, due aux mêmes causes que dans l'avant-pays, est cependant moins accusée, car une partie du bétail est à la montagne. La seconde correspond au moment où le bétail, redescendu de la montagne, change de nourriture, et où il pâture les regains.

1. GAUTHERON (M.), 35.

Cette variation dans la quantité de lait travaillé par les fruitières se fait sentir même dans le commerce des fromages. C'est à la fin de l'automne que les expéditions de gruyère sont le plus importantes dans les gares de l'avant-pays : elles proviennent des gruyères fabriqués en été et arrivés à maturité en septembre-octobre. Dans les gares qui desservent les vallées de la montagne, on observe parfois au printemps une seconde livraison importante qui provient de l'accroissement signalé en automne dans la fabrication.

Voici les quantités de fromage expédiées par deux gares de l'avant-pays en 1922¹ :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Seyssel	60	54	78	95	65	35	45	45	83	148	165	128
Albens	87	101	118	103	121	97	45	33	101	310	384	149

Répartition. — La carte (fig. 65 B) indique la répartition des fruitières. Chaque signe représente une fruitière et la forme du signe varie suivant la quantité moyenne journalière de lait travaillé dans l'établissement. On peut ainsi distinguer à la fois, d'une part les régions où les fruitières sont le plus nombreuses, et celles où elles sont rares ; d'autre part, les régions de fruitières importantes et celles de fruitières médiocres. Par suite on peut espérer délimiter les zones où le genre de vie des fruitières prédomine et celles où il se nuance d'autres formes d'exploitation.

Une première distinction s'impose entre l'avant-pays et la montagne. Dans la montagne, les fruitières sont rares. Le Genevois leur est vraiment réfractaire : on en compte seulement une demi-douzaine dans la partie méridionale, la plupart confinées dans la vallée du Fier. Les Bauges et la vallée d'Annecy en possèdent un nombre beaucoup plus grand : chaque commune à la sienne, parfois deux, comme Ecole ou la Motte-en-Bauges, trois même comme le Châtelard, preuve que le genre de vie de l'avant-pays a pénétré dans ce massif.

Ces fruitières des régions montagneuses ont un caractère particulier : elles traitent quotidiennement de faibles quantités de lait ; il n'en existe pas une demi-douzaine qui travaillent 1.000 kilos² par jour. Bien souvent même, dans la vallée d'Annecy surtout, et dans les régions des Bauges voisines de hauts sommets herbeux, la quantité moyenne descend au-dessous de 500 kilos. Cela tient à l'existence d'un système d'exploitation pastoral de montagne qui enlève l'été un certain nombre de têtes de bétail à la fruitière. Celle-ci bien souvent n'est plus alimentée alors que par une trentaine de vaches et traite moins de 300 kilos³. Cette variation considérable dans les quantités de lait oblige le fromager à modifier sa fabrication : lorsqu'elles sont suffisantes, il fabrique du beurre et du gruyère ; lorsqu'elles sont faibles, il fait du beurre et des tommes. Pour ces fruitières de montagne, le beurre constitue donc la production essentielle : nous étudierons plus loin en détail cette combi-

1. Ces renseignements sont dus, et tous ceux du même genre, à l'obligeance de M. l'Inspecteur principal des chemins de fer de la Compagnie P.-L.-M. à Chambéry, auquel nous tenons à exprimer ici nos vifs remerciements.

2. On calcule ordinairement en kilos : 1 kilo de lait fait environ 1 litre, la densité étant de 1.030.

3. La diminution du lait travaillé par les fruitières pendant la belle saison n'est cependant pas générale. A Aillon par exemple, grâce à l'existence à mi-flanc de pâturages particuliers et communaux d'été, les fruitières travaillent l'été une quantité de lait double de celle de l'hiver.

raison de l'exploitation des « montagnes » et de celle des fruitières dans la zone préalpine.

A l'inverse de la montagne, l'avant-pays constitue la région par excellence du genre de vie des fruitières. Chaque village a toujours au moins une fromagerie ; certains en possèdent plusieurs : Cusy, Alby, Gruffy en Albanais en ont deux ; Choisy, Groisy, Evires, sur le plateau des Bornes et dans son voisinage, en possèdent trois ; La Roche, Saint-Jeoire en Faucigny, 4, Viuz-en-Salaz, 5. Dans la plupart des cas évidemment, le nombre des fruitières dépend de la richesse du pays ; mais il est aussi déterminé par la topographie et les facilités du ravitaillement en lait. Ces fruitières relèvent toujours du type analysé plus haut ; leur fabrication est constante et donne principalement du gruyère. La fabrication du beurre combinée avec celle de gruyères demi-gras ne se développe guère qu'aux abords des villes.

Les fruitières ont vraiment modifié l'aspect de l'avant-pays. Elles y ont d'abord apporté l'aisance ; c'est un fait évident. « Le fromage paie le fermage » dit un proverbe répandu depuis l'établissement du nouveau genre de vie. Dans chaque commune l'aisance s'apprécie, aujourd'hui, d'après le nombre de vaches. Et de même que le paysan est fier de son troupeau de vaches, le village ou le hameau s'enorgueillit de posséder une fruitière plus belle et mieux aménagée que la localité voisine. Nous avons calculé pour un certain nombre de communes la somme que rapporte en moyenne à chaque ménage la vente journalière du lait à la fruitière.

	Nombre de kilos traités par jour	Prix total à 0 fr. 75	Nombre de ménages	Rapport journalier par ménage
Cusy	2.200	1.650	254	6,50
Saint-Félix	2.200	1.650	207	7,90
Naves	950	712	77	9,20
Ferrières	700	525	32	16
Mûres	1 250	937	89	10,50
Argonnex	600	450	73	6
Charvonnex	1.600	1.200	92	13
Marcellaz	2.500	1 875	209	8,90
Les Ollières	800	600	102	5,80
Groisy	3.450	2.587	311	8,30
Saint Laurent	1.300	975	94	10,30
La Chapelle-Rambaud	600	450	45	9,80

Nous avons donné à dessein comme exemple des communes riches et des communes pauvres, des communes où la quantité de lait travaillé est très grande, d'autres où elle est médiocre. Le gain varie de 6 à 16 francs, soit en moyenne 11 francs ; mais ce chiffre est à notre avis un minimum. C'est de 10 à 15 francs que rapporte à chaque ménage tous les matins la simple vente du lait à la fruitière ; dans une exploitation agricole basée sur la petite propriété, peu de produits sont susceptibles de donner un rendement aussi appréciable et aussi régulier.

Nous pouvons nous rendre compte, d'une autre manière encore, de l'aisance introduite dans le pays par l'exploitation des fruitières. La quantité de lait traitée quotidiennement dans toutes les fromageries de notre région s'élève à 263.741 kilos, soit en un an : 94.964.760 kilos (avant-pays et grandes vallées réunis) ; à raison de

7 kg. 5 de gruyère et de 1 kg. 2 de beurre produits par 100 kilos de lait¹ nous obtenons un total de 7.121.111 kilos de gruyère et de 113.936 de beurre. En calculant le prix du gruyère à 10 francs le kilo et celui du beurre à 13 francs, les fruitières se trouvent ainsi vendre pour 71.210.000 francs de gruyère et pour 1.481.000 francs de beurre, soit au total 72.691.000 francs. C'est donc en chiffres ronds à 73.000.000 de francs que se monte la valeur moyenne annuelle de cette exploitation agricole.

Toutes les parties de l'avant-pays n'ont cependant pas été également conquises par le genre de vie des fruitières. La carte de la répartition de ces établissements permet de reconnaître deux catégories de régions. La première comprend les plaines d'Annemasse, de Collonges et de Saint-Julien, dans la basse vallée de l'Arve ; la vallée des Ussets et toute la partie méridionale de l'avant-pays au sud du Chéran. Aux abords de la frontière suisse, dans la plaine de l'Arve et aux abords de Saint-Julien, les fruitières deviennent rares : le vide de la carte est tout à fait caractéristique à cet égard. Il en va de même dans la basse vallée des Ussets et sur les plateaux de la Semine. Dans la partie méridionale de l'avant-pays, si les fromageries continuent à apparaître sur les plateaux (Cessens, Saint-Ours, Montcel, Thoiry, Puygros, etc.), ce sont des établissements de médiocre importance qui n'arrivent pas à traiter 1.000 kilos de lait par jour ; certaines mêmes, en particulier dans la haute vallée de Chambéry (les Déserts, Thoiry, Saint-Jean-d'Arvey) reçoivent une quantité journalière inférieure à 500 kilos. La vallée même du Bourget enfin et les collines de la rive gauche sont dépourvues de fruitières : on n'en compte qu'une à l'ouest de Chambéry : celle de la Motte-Servolex.

Les raisons qui expliquent la raréfaction et même l'absence de fruitières autour des villes comme Aix-les-Bains, Chambéry ou dans la région voisine de Genève, tiennent aux facilités qu'y rencontre la vente du lait frais. Des marchands de lait de Chambéry ou d'Aix-les-Bains, des sociétés laitières vont ramasser le lait des villages, le payant le même prix que les fruitières des localités voisines². Autour de Genève, on pratique le procédé sur une plus grande échelle encore : les communes d'Archamp, Collonges, Bossey, Etrembières, Gaillard, etc. sont toutes englobées dans la zone de ravitaillement en lait pour Genève, qui s'étend ainsi à plus de 10 kilomètres. Mais la rareté des fromageries dans la basse vallée des Ussets, leur moindre importance dans la plaine albaïse et dans la partie méridionale de l'avant-pays proviennent évidemment de causes différentes, en particulier de la faible valeur du troupeau de vaches laitières. Cette valeur ne dépasse pas 50 têtes par 100 habitants ; bien souvent, même elle est inférieure à 35 : plaine albaïse : Albens 32 %, Saint-Félix 45 % ; vallée de Chambéry : Grésy-sur-Aix 34 %, Brison-Saint-Innocent 34 %, Montagnole 37 %, Barberaz 14 % ; versant droit de la vallée inférieure des Ussets : Marlioz 46 %, Musièges 29 %, Chessenaz 40 %, Vanzy 34 %. C'est que dans toutes ces régions l'élevage des vaches laitières ne constitue plus, au même titre que dans le reste de l'avant-pays, le but principal et peut-on dire unique de l'exploitation agricole. La culture des céréales, de la vigne et des plantes

1. BLANCHARD (R.), 356,, p. 444 et Quoëx, 400, p. 35.

2. Un certain nombre de sociétés fruitières qui fonctionnent autour d'Aix-les-Bains ne sont que des sociétés de ramassage du lait.

industrielles y prend, pour des causes que nous examinerons plus loin, une valeur particulière : nous nous trouvons en somme dans les marges de la zone du genre de vie des fruitières.

La seconde catégorie de régions englobe les plateaux de l'avant-pays et les vallées et bassins de la partie centrale et septentrionale : bassin d'Annecy, haute vallée des Usses et de la Filière, vallée moyenne de l'Arve. Les fruitières y sont nombreuses et importantes. Celle des Chères près La Roche travaille plus de 2.000 kilos de lait par jour ; celle de Pringy, 2.500 ; celle de Villaz, de 2.500 à 3.000 : la moyenne traite environ 1.500 kilos.

C'est la zone principale du genre de vie des fruitières. Nulle part la proportion du troupeau laitier n'est aussi forte : on compte de 50 à 75 têtes de bétail pour 100 habitants, soit un minimum d'une vache pour deux personnes. La montagne même est loin d'avoir un troupeau aussi important. Cette zone fournit près de 75 % du lait traité dans toutes les fruitières de notre région (fig. 64 et 65 B).

On doit y distinguer cependant des subdivisions en rapport avec la richesse du sol, la qualité des herbages et l'aisance des habitants. A ce point de vue, les plateaux de l'Albanais sont à mettre à part. Après la guerre, une société mi-partie française, mi-partie suisse a installé à Rumilly une grosse usine de lait condensé comprenant plus de 200 ouvriers et pouvant traiter 30.000 litres de lait par jour. Sans doute cette installation est due en grande partie aux conditions précaires où l'industrie suisse s'est trouvée du fait des changes¹ et aussi à la nécessité de choisir une situation favorable pour l'exportation dans les colonies françaises. Mais la société aurait aussi bien pu établir sa manufacture à proximité d'un port français ; et de fait elle eut d'abord l'intention de l'installer aux environs de Bordeaux. Ce qui contribua à fixer son choix dans l'Albanais ce fut, d'une part la qualité des laits et, d'autre part, la possibilité d'assurer à l'usine un ravitaillement important et constant. Au début de son fonctionnement l'entreprise traitait 10.000 litres ; actuellement elle approche de 25.000 et l'on espère arriver sous peu à 30.000². Les fruitières des environs ont abandonné la fabrication en grand du gruyère pour devenir les fournisseurs de cette usine. C'est évidemment un indice de la valeur acquise par la production laitière de notre région.

Nous sommes maintenant en mesure de nous représenter les caractères de l'exploitation agricole dans cette région où le genre de vie des fruitières domine. Elle repose sur la petite propriété³.

Les domaines agricoles sont en moyenne (70 %) de 1 à 5 hectares. Il subsiste néanmoins quelques grands et moyens domaines. Les premiers (10 à 20 hectares) comptent pour 20 à 30 % ; les seconds (20 à 40 hectares et au-dessus) pour 6 à 10 %. Cette grande et moyenne propriété s'est conservée plus particulièrement en bordure

1. C'est une ramification de la Société des Alpes Bernoises à Stalden.

2. Renseignements dus à l'obligeance de M. de Fonclare, administrateur de la Compagnie générale du lait.

3. Nous avons constaté les progrès de la petite propriété au cours du XIX^e siècle. Ils ont encore continué au début du XX^e (Enquête agricole de 1908-1909). On en aura une idée d'après l'exemple suivant : en 1728 à Desingy, les 6.561 journaux de la commune, soit 1.934 hectares, répartis en 8.357 parcelles, appartenaient à 360 propriétaires. En 1907, le nombre des parcelles s'élevait à 14.000 (FENOUILLET (F.), 490, p. 23).

des chaînons calcaires de l'avant-pays et de la montagne préalpine (Thorens, Aviernoz, Savigny, Viuz, Cruseilles, etc.). Elle se compose avant tout de forêts et de pâturages ; exceptionnellement sur les plateaux alluviaux du Faucigny et de l'Albanais et sur les coteaux fertiles de l'avant-pays méridional elle comprend surtout des terres labourables. Ce sont les derniers vestiges des anciens domaines seigneuriaux ou bourgeois d'avant la Révolution. « Il existe, dit Fenouillet (Monographie de Désingy), dans chaque village ou hameau (de cette partie méridionale de l'avant-pays) une grande propriété avec château occupant souvent la plus grande partie du périmètre du village, quelquefois un des côtés seulement, généralement en aval. Les autres habitants sont obligés de se contenter des parcelles situées au delà de ce domaine qui provient des anciens seigneurs ».

Le mode d'exploitation le plus répandu est donc le faire-valoir direct. Chaque propriétaire exploite son domaine. Seules les grandes et moyennes propriétés utilisent le système du fermage, ou, surtout aux abords des villes, du métayage. « Il y a en général 10 propriétaires pour 1 fermier et 100 propriétaires pour 1 métayer ». Cette exploitation directe a, du reste, beaucoup de souplesse : quand la famille est nombreuse le père trouve toujours à louer des parcelles dans les familles voisines peu nombreuses ou réciproquement. « On voit de jeunes propriétaires exploitants prendre un fermier jusqu'à ce que leurs enfants soient en âge de les aider »¹. Enfin, au moment des plus gros travaux, chaque propriétaire bien pourvu en main-d'œuvre prête son appui au voisin, à charge de revanche. Les sociétés fruitières ont développé d'une façon peut-être plus prononcée qu'ailleurs l'entraide dans les travaux des champs.

Le genre de vie des fruitières a enfin créé aussi l'uniformité de l'exploitation agricole. Dans les fermes, comme dans les petites propriétés, l'assolement et la répartition des cultures sont les mêmes. A vrai dire, dans les tout petits domaines, il n'y a pas d'assolement proprement dit, ou tout au moins il est libre. L'assolement varie d'autre part suivant la nature des terres de la commune ou même du hameau, et comme la diversité des sols est assez grande, les combinaisons sont nombreuses. Elles peuvent cependant être ramenées aux deux types suivants :

I°. — Un assolement alterne quadriennal :

Première sole : pommes de terre, betteraves (tabac).

Deuxième sole : blé ou céréales de printemps (avoine, orge).

Le blé vient dans les plaines ou sur les plateaux méridionaux quand la récolte de pommes de terre s'est faite assez tôt pour permettre les semailles d'automne.

L'avoine et l'orge viennent sur les plateaux plus élevés, ou encore lorsque la récolte des pommes de terre ou de betteraves a été tardive et ne permet que des semailles de printemps.

Troisième sole : trèfle ou fourrages verts annuels, alternativement.

Quatrième sole : blé avec culture dérobée de sarrazin ou de navets².

1. Ministère de l'Agriculture, 393, p. 223.

2. DUSSERT (J.), 379, p. 24

II. — Un assolement triennal sur les bases suivantes :

a) 1° blé ; 2° avoine, trèfle ou sainfoin 3° pommes de terre ou plantes sarclées.
ou b) 1° pommes de terre ; 2° blé ou avoine ; 3° trèfle, luzerne ou sainfoin.

Le premier type est surtout employé dans les plaines où l'on se livre encore, dans une proportion assez importante, à la culture des céréales. On remarquera néanmoins la place qu'y tiennent les plantes fourragères et les plantes sarclées (2 années sur 4). Le second système est plus répandu sur les plateaux et partout où domine le genre de vie des fruitières.

Les plantes fourragères et les prairies occupent ainsi toujours au moins la moitié et souvent les 2/3 de la superficie du domaine agricole. Dans la zone par excellence des fruitières la superficie consacrée aux céréales ne s'élève au quart de la superficie totale que dans des cas exceptionnels, en particulier lorsque le sol de la commune est constitué d'alluvions.

Les proportions restent les mêmes dans les grands domaines comme l'indique l'exemple suivant :

*Ferme de 24 hectares à Chilly*¹ (plateau entre la vallée des Usses et la vallée albanaise) :

Céréales	5 hect. 70 soit 20°/o
Prairies naturelles et artificielles	11 hect. 70 soit 5°/o
Pommes de terre et betteraves	0 80
Vignes	0 30

Les prairies et les plantes fourragères occupent donc une place absolument prépondérante. Et il convient de retenir le rôle important joué par les prairies naturelles. On distingue en général deux sortes de prés : les prés bâtards qui s'engazonnent eux-mêmes et les prés qu'il a fallu ensemer. Ces derniers n'atteignent une certaine étendue que dans les grands domaines. Les autres se constituent tout naturellement dès que le sol reste au repos, principalement dans la zone des moraines. Le climat humide de notre région leur permet cependant de se développer aussi bien sur la molasse. Mais ils y sont sujets à la sécheresse et ont un rendement moindre. Les plus estimés sont situés aux abords et en contrebas des hameaux et villages où ils reçoivent les eaux ménagères, les résidus de ferme et le purin.

Les prairies naturelles ont un rendement moyen de 35 quintaux à l'hectare. Elles sont particulièrement bien soignées sur les bords de la vallée de l'Arve, et sur les plateaux et les collines de la vallée de Chambéry et de la région albanaise où l'on pratique l'irrigation. Mais d'une façon générale ce procédé est peu usité et il fait peu de progrès. Le paysan compte sur les précipitations généralement abondantes et bien réparties. Il faut dire aussi que la topographie ne se prête guère à cette pratique : nos plateaux sont trop morcelés, trop découpés de ravins et de ravineaux ; il faudrait de grosses dépenses pour organiser une irrigation convenable.

1. DUSSERT (J.), 379, p. 68.

Aussi les prairies naturelles ne prospèrent-elles que dans les régions où le sol leur est favorable : sols de moraines ou d'alluvions humides.

Les prairies artificielles fournissent le complément de fourrage nécessaire au bétail. Le sainfoin, que le paysan savoyard appelle le « pélagra », est la plante fourragère la plus cultivée ; il occupe une superficie à peu près triple de celle de la luzerne¹, son rendement atteint 35 à 40 quintaux à l'hectare. On le convertit surtout en foin. Viennent ensuite le trèfle et la luzerne (sainfoin dans le parler savoyard) qui couvrent des superficies à peu près égales, et constituent l'aliment principal des vaches laitières l'été. Le trèfle, en particulier, est pâturé la première année ; l'année suivante il donne deux coupes : la première est consommée en vert, l'autre est ordinairement transformée en foin.

On ne saurait trop insister sur l'importance que prend la production du fourrage vert dans l'exploitation du domaine. Elle tient dans le système de stabulation de l'avant-pays la place de l'estivage dans l'exploitation pastorale de la montagne. Une vache laitière nourrie de vert produit davantage de lait et du lait meilleur. Aussi le paysan combine-t-il ses récoltes de fourrages artificiels de manière à garder à sa disposition des fourrages verts pendant le maximum de temps. C'est pourquoi dans les bassins et sur les coteaux de la région albanaise et d'Annecy, on voit de plus en plus se multiplier les cultures de maïs fourrager, d'orge, de vesces ou « pesettes » qui fournissent un fourrage abondant et précoce.

Pendant la mauvaise saison le bétail se nourrit de foin ; mais le paysan s'efforce d'y mélanger des fourrages hydratés : les rutabagas, les raves et les betteraves sont cultivés dans ce but. Les betteraves fourragères, en particulier, ont pris ces dernières années une extension appréciable « indice d'une meilleure alimentation du bétail et d'un élevage en progrès »².

Dans certaines parties de l'avant-pays, notamment sur les plateaux, il est difficile de faire une seconde coupe de foin ou regain ; le paysan estime que ce serait diminuer la récolte de foin de l'année suivante ; aussi, bien souvent, les bêtes pâturent-elles le regain pendant toute l'arrière-saison.

Toute cette exploitation agricole vise au meilleur entretien du bétail laitier³. Nous avons souligné plus haut l'importance du troupeau de vaches laitières dans cette partie de notre avant-pays. On peut l'exprimer d'une autre manière encore : les calculs faits dans différentes communes des plateaux des Bornes et de l'Albanais donnent une moyenne de 3 ou 4 vaches par ménage, soit une proportion de 1 tête par 2 hectares, la valeur moyenne des exploitations étant de 5 hectares. Quelques exemples concrets feront mieux ressortir cette place du bétail laitier dans l'exploitation agricole. Dans la vallée de l'Arve, le troupeau d'une ferme de 75 hectares se décompose de la façon suivante : 3 juments, 1 âne, 2 paires de boeufs, 3 taureaux,

1. DUSSERT (J.), 379, p. 31.

2. DUSSERT (J.), 379, p. 30. Dans une ferme située entre la vallée albanaise et Annecy, à Chapeiry, la nourriture des vaches laitières est la suivante. En été : 20 kgs de trèfle vert, 2 kgs de son, 500 grammes de tourteaux et de sel. En hiver : 10 kgs de foin, 5 kgs de betterave, 500 gr. de son et de sel. Dussert, op. cit. p. 62.

3. Il est presque inutile d'ajouter que, dans ces conditions, l'envoi du bétail dans les pâturages de la montagne a à peu près complètement disparu.

3 porcs et 26 vaches laitières, 4 génisses, 3 veaux, soit une proportion de 1 tête de bétail laitier pour 3 hectares de superficie totale. Dans une ferme de 44 hectares située sur les plateaux de l'Albanais, le troupeau de bétail comprend : 8 bœufs dont 2 à l'engrais, 3 chevaux, 3 taureaux, 15 veaux, 5 élèves et 18 vaches laitières, soit une proportion de bétail laitier de 1 tête pour 2 hectares.

L'effort est à ce point orienté vers la production laitière que le cultivateur se débarrasse le plus tôt possible des veaux (à trois semaines environ) afin d'envoyer à la fruitière le maximum de lait. C'est la raison pour laquelle, en été, dans les hôtels, le veau est une nourriture particulièrement fréquente et parfois journalière. Dès que la production du lait n'est plus le but principal, on peut considérer que le genre de vie des fruitières se dégrade et fait place à un système d'exploitation plus varié et aussi plus puissant. C'est ce qui se produit dans les grosses exploitations de la zone des fruitières ; la ferme de Chapeiry (Albanais) fait l'élevage des jeunes et même l'engraissement des bouvillons. Mais ce système devient normal dans les régions situées en marge de la zone des fruitières : basse vallée de l'Arve et partie méridionale de notre avant-pays : plaine albanaise et vallée de Chambéry.

La plaine albanaise est renommée pour ses veaux ; on les nourrit jusqu'à ce qu'ils pèsent une centaine de kilos et le marché de Rumilly est fréquenté par les bouchers des grandes villes voisines : Chambéry, Grenoble, Lyon, Genève même, et par des commissionnaires qui achètent pour Besançon, Nice et l'Italie¹. La vallée de Chambéry se livre de même à l'élevage et à l'engraissement pour approvisionner les boucheries de Chambéry et de Lyon.

d) LES CÉRÉALES, LA VIGNE, LES ARBRES FRUITIERS. — *Les céréales.* — La culture devient plus variée par ses méthodes et par ses produits dès que l'on quitte la zone où l'exploitation agricole s'oriente surtout vers l'approvisionnement des fruitières. Aux cultures fourragères et à la production du lait viennent s'ajouter tantôt une culture importante de céréales ou de plantes industrielles, tantôt celle de la vigne, tantôt des cultures maraîchères, ou même plusieurs de ces cultures à la fois. Ces modifications dans le système agricole apparaissent dans la basse vallée de l'Arve, la vallée des Usses, la plaine albanaise et toutes les vallées de l'avant-pays méridional : Chautagne, vallée de Chambéry.

Dans la vallée albanaise, l'importance de la culture des céréales équivaut à celle de l'exploitation du lait. La proportion des surfaces ensemencées en céréales dépasse toujours le 1/4 et se rapproche bien souvent du 1/3 de la superficie totale (Saint-Félix 25 %, Saint-Eusèbe 26 %, Rumilly 28 %, Bloye 30 %, Sion 30 %, Sales 32 %, Vallières 38 %, Versonnex 41 %). La céréale la plus répandue est le blé qui couvre en général les 2/3 de la superficie consacrée globalement aux céréales. Cette persistance de la culture des céréales a fait surnommer le bassin de Rumilly « le grenier de la Savoie » ; elle justifie parfaitement la dénomination de plaine albanaise qu'on lui applique concurremment à celle de vallée.

1. CROLARD (H.), 372, p. 4.

Elle s'explique par des conditions physiques dont nous avons déjà souligné le caractère favorable : hivers peu rigoureux, printemps humides, fins d'été chaudes et sèches, sol d'alluvions calcaires qui, sur les terrasses, s'égoutte facilement. Les blés de Rumilly ont toujours été recherchés. A la fin du XVIII^e siècle, Genève et Chambéry se les disputaient. Cette réputation a persisté et même depuis le développement des voies ferrées, bien des régions voisines ont continué à venir s'approvisionner dans l'Albanais. Le paysan, d'autre part, a su sélectionner une variété de blé de pays, le blé « Mottet », bien adapté et qui donne de bons rendements. On constate néanmoins, là comme ailleurs, une diminution de la superficie cultivée en céréales : elle y est cependant moindre que dans les autres parties de l'avant-pays, les rendements à l'hectare ayant augmenté en même temps, puisqu'ils sont passés de 12 à 13 hectolitres en 1860 à 20 et même 24 hectolitres à l'hectare actuellement.

La culture du tabac s'ajoute depuis 1860 à celle du blé pour justifier la réputation de fertilité et de richesse de la vallée albanaise. C'est à peu près uniquement dans cette région de l'arrondissement d'Annecy qu'elle se localise ; elle y a remplacé les plantes industrielles de la fin du XVIII^e siècle. En 1921 elle y couvrait une superficie de 86 hectares produisant 199.700 kilos de tabac ; en ajoutant les communes du département de la Savoie qui se rattachent à l'Albanais méridional (pays d'Albens) on arrive à une superficie totale qui dépasse 100 hectares. Dans les communes de Rumilly, Mognard, Chainaz-les-Frasses, où la culture du tabac atteint sa plus grande importance, elle occupe 2 à 3 % de la superficie cultivée ; dans les autres localités, elles oscille entre 1 et 2 %.

Dans les basses vallées de l'Arve, des Usses et la vallée de Chambéry, la culture des céréales n'a pas gardé une valeur aussi grande. Dans les cantons de Chambéry, nord et sud, elle occupe 12 à 13 % de la superficie totale, dans celui de la Motte-Servolex 15 %, dans celui d'Annemasse elle descend même à 11 %. Ce n'est pas qu'elle y soit négligée ; elle donne au contraire des rendements aussi élevés que dans l'Albanais. Mais le paysan a fait place à d'autres exploitations. L'agriculture est donc ici plus riche et plus variée que partout ailleurs.

On peut remarquer que ces régions ne sont pas uniquement des régions de terrasses et de plaines alluviales. Leur richesse paraît liée en grande partie aux heureuses conditions du climat qui évoque beaucoup plus celui du Bugey que celui des plateaux de l'avant-pays. Mais si la richesse des cultures dépend surtout du climat, leur variété tient au voisinage des grandes villes : Chambéry et Genève et, en ce qui concerne la vallée des Usses et le val du Rhône, à la facilité des relations ferroviaires avec Lyon et la Suisse.

Dans toutes ces régions, outre les cultures fourragères, la production du lait et les cultures de céréales, le paysan s'adonne à l'élevage du jeune bétail et des animaux de basse-cour, à l'apiculture, à la culture fruitière et même à celle des légumes. Il fait argent de tout ; ce qui explique la médiocre proportion du lait travaillé dans les fruitières et la médiocre superficie des céréales. A Gaillard, près de Genève, les cultures maraîchères occupent 91 hectares sur les 391 de la superficie totale ; mais à Cranves-Sales, distant de Genève d'une quinzaine de kilomètres, on compte encore 28 hectares consacrés aux cultures maraîchères ; à Annemasse 18 sur 498, à Vétraz-Monthoux 26 sur 711, à Monnetier-Mornex 18 sur 705 et à Saint-Julien 17 sur

512. Dans la vallée de Chambéry, elles se concentrent uniquement autour de la ville : on en compte environ 120 à 125 hectares, dont 90 aux abords immédiats de Chambéry. Mais les cultures fruitières et la vigne occupent une place plus importante que dans le bassin de l'Arve. Il en est de même dans la basse vallée des Usses et sur les coteaux du bassin de Saint-Julien¹. A Desingy, la vente des fruits à Lyon et à Genève rapportait annuellement plus de 20.000 francs avant la guerre², et à Beaumont, Folliet estimait que, sur un trafic de 223.000 francs environ de produits agricoles avec la France et Genève, 45.000 francs revenaient aux produits de la laiterie, le reste à l'élevage, à la culture des légumes et des fruits.

Mais dans toutes ces régions, c'est encore la culture de la vigne qui intéresse le plus le paysan et qui contribue à opposer leur système agricole à celui de la zone des fruitières.

La vigne. — La vigne se place au premier plan des cultures secondaires. Sa zone d'extension est, à peu de chose près, la même qu'au XVIII^e siècle. Les côtes et les coteaux sont toujours la côte d'Arve, les coteaux des Usses, de Veyrier et de Talloires (vallée d'Annecy), de Chautagne et de la vallée de Chambéry. Les mêmes villages de la montagne possèdent encore des vignes dans les mêmes vallées : ceux de Brizon, du Mont-Saxonnex dans la vallée de l'Arve ; ceux des Bauges dans la Combe de Savoie ou dans la cluse de Challes - Saint-Jeoire. Enfin, dans le reste de l'avant-pays, si le vignoble n'a plus son même aspect, on signale du moins la vigne dans les mêmes localités qu'au XVIII^e siècle. On est un peu étonné de constater le maintien de cette culture malgré les modifications profondes survenues dans le genre de vie et malgré le développement de la vie de relations.

La sélection des plants explique en partie la persistance de la vigne. Au cours d'une longue pratique, le paysan a su choisir des cépages parfaitement adaptés aux conditions du climat : cépages à floraison tardive et à maturité de deuxième époque. Tels sont : la Mondeuse ou Savoyanche, plant vigoureux très productif, qui donne un bon vin rouge ; la Roussette et l'Altesse, cépages blancs qui donnent des vins estimés. Ils forment aujourd'hui encore la majeure partie du vignoble, après l'avoir constituée en totalité jusqu'au phylloxera.

Mais la raison principale de la persistance de la vigne réside dans l'attachement particulier que lui porte le paysan. Ce n'est pas une simple question de routine ou d'habitude ; c'est une question de goût. Le paysan savoyard n'estime vraiment que le vin du pays, à cause de son parfum, à cause même de sa dureté et de sa valeur moyenne en alcool. Ces petits vins nerveux, qui étincellent de clarté, qui ont du bouquet, qui sentent le caillou et la pierraille, rappellent un peu le climat tonique et vigoureux du pays. Dès qu'il possède le coin de terre favorable, le cultivateur met sa fierté à planter quelques cepes et à « faire venir son vin ».

Les formes variées que la culture de la vigne présente dans le pays rendent malheureusement difficile, sinon impossible, l'évaluation de sa superficie aux différentes époques. S'il n'y avait que des vignes basses, la tâche serait facile : la superficie du

1. FENOUILLET (F.), 468, p. 41.

2. FOLLIET (A.), 470, p. 182-183.

terrain planté fournie par les statistiques donnerait celle du vignoble. Mais on pratique également la culture des vignes hautes. Or, ce sont essentiellement des lignes de ceps qui se déroulent dans les champs de céréales, les trèfles et les luzernes, à raison de 2 ou 3 rangées par champ. Dans ce cas, il est impossible de s'en rapporter à la superficie : on l'a si bien compris que certaines communes évaluent en kilomètres la longueur de ces lignes de vignes. Mais outre que cette mesure nous déconcerte, appliquée à l'évaluation d'une culture, elle ne permet d'établir aucune comparaison avec les vignes basses. Mieux vaudrait une évaluation basée sur le nombre de ceps.

On peut cependant estimer que jusqu'au second tiers du XIX^e siècle la superficie de la vigne s'est accrue. L'enquête de 1868 signale que « en 15 ans les vignes basses ont doublé et les vignes en treille ont triplé »¹, elle constate les mêmes progrès en Haute-Savoie et ajoute « les produits de la vigne constituent, avec ceux des fonds et des prairies, la principale richesse du pays ». Il est remarquable comme ce développement coïncide avec celui de la renaissance agricole. Et de fait, les agronomes, dans leurs écrits, s'occupent de la vigne aussi bien que des autres cultures, car ils la considèrent comme une des plus importantes. N'oublions pas non plus que la Savoie est alors isolée et doit autant que possible se suffire.

Enfin, l'évolution de la vigne au XIX^e siècle, comme celle des autres cultures, apparaît liée à un autre facteur, le plus important à coup sûr : le développement de la petite propriété. Nous avons vu qu'au XVIII^e siècle, les vignes étaient le plus souvent aux mains des bourgeois, des nobles et des abbayes : le paysan en possédait peu. Il serait cependant inexact de dire qu'il n'en possédait pas du tout : cette propriété paysanne avait en Chautagne une certaine importance et, d'autre part, n'est-on pas en droit de supposer que la majeure partie des hautains constituait la forme paysanne de la propriété et de l'exploitation de la vigne ? Les bourgeois et les nobles ne possèdent que des vignes basses ; ils laissent aux paysans les hautains de médiocre produit.

Quoiqu'il en soit, on trouve dans l'enquête agricole de 1892 une toute autre forme de propriété viticole, même dans les vignobles proprement dits ; le métayage a sans doute subsisté aux abords des villes ou dans quelques vignobles particulièrement estimés, mais d'une manière générale, la vigne appartient au paysan. Si aux abords de Chambéry, à Bissy, on compte 115 vigneron-métayers contre 26 propriétaires exploitants, à Sonnaz 95 contre 50, à Bassens 28 contre 18, à Barby 35 contre 30, à Montagnole 100 contre 25, dans tout le reste de la vallée et dans la Chautagne, vignoble estimé qui lui fait suite au nord, la vigne est devenue la propriété des paysans qui l'exploitent.

Cette transformation du régime de la propriété viticole est, avec l'attachement du paysan au vin de Savoie, la principale raison de la persistance de cette culture à l'heure actuelle. Elle s'achève en effet au moment même où deux graves dangers ont menacé la vigne. Le premier, lié à l'annexion et au développement des communications, fut l'énorme concurrence des régions viticoles du midi de la France ; mais le paysan savoyard des régions méridionales et des basses vallées occidentales

1. Ministère de l'Agriculture, 392, Savoie, p. 190.

qui n'adopta les fruitières que très tardivement, conserva cette culture parce qu'il trouvait pour son vin des débouchés assurés dans les bourgs et les villes. L'autre danger détermina une crise grave : ce furent les maladies cryptogamiques et le phylloxera qui vinrent atteindre le vignoble savoyard dans le dernier tiers du XIX^e siècle ; la propagation de cette dernière épidémie fut heureusement assez lente. La vigne fut d'abord atteinte vers 1884 par le mildew, puis en 1886 par le black-rot ; vers 1888-1890 le phylloxera fit son apparition au sud et dans la vallée du Rhône, vers 1900 dans la Savoie septentrionale. La crise a sans doute laissé des traces ; mais elles ne sont pas aussi importantes qu'on aurait pu le penser : avant la guerre, le paysan avait à peu près reconstitué son vignoble. En Haute-Savoie, les pertes s'évaluent au total à 1.000 hectares sur les 7.000 hectares de vignes qui existaient en 1860. Dans la vallée du Rhône, à Desingy, on pouvait calculer qu'avant le phylloxera la part des vignes était de 1/10 des terres ; pendant la crise elle est descendue à 1/20 ; depuis elle est remontée à 1/15¹. C'est la proportion que l'on peut admettre dans cette partie de notre avant-pays.

La modification du régime de la propriété n'est pas la seule transformation qui ait affecté la vigne en Savoie depuis le XVIII^e siècle. La culture en hautains a également disparu. Il en reste cependant quelques traces, en particulier dans certaines régions reculées : autour de Faverges, à Giez (Rovagny) et à Cons-Sainte-Colombe. Quand on arrive à Rovagny on est agréablement surpris de voir la route encadrée et même recouverte de treilles magnifiques accrochées à des « crosses » d'arbres secs dont on a réuni les branches par des perchettes et des fascines. C'est la vieille culture de la vigne telle qu'on la pratiquait au XVIII^e siècle. On ne manque pas d'être frappé non plus par la localisation de cette forme culturale ancienne : on la rencontre dans cette vallée uniquement sur le versant gauche, c'est-à-dire sinon sur « l'envers » tout au moins dans des conditions d'insolation assez défectueuses : Giez se trouve à l'ombre de la montagne de la Motte et Cons à celle de la Dent qui porte son nom. Sur le versant droit, au contraire, les vignobles sont uniquement en vignes basses. Cette persistance des vignes hautes, vraiment anormale, s'explique assez bien.

Il n'y avait pour le paysan que deux alternatives : conserver ses hautains ou voir disparaître sa vigne ; les conditions défectueuses d'insolation et de situation empêchaient en effet de remplacer les hautains par des vignes basses ou même par des treilles. Dans cette vallée très encaissée le fruit doit être le plus possible éloigné du sol qui se refroidit très rapidement par les nuits claires de printemps et d'automne : les hautains seuls peuvent atténuer ces inconvénients du climat. Le système des hautains s'imposait d'autant plus que ces vignes sont constituées par de vieux plants, parfaitement adaptés aux conditions climatiques et qui résistèrent même longtemps au phylloxera.

Dans toutes les autres vallées et dans l'avant-pays les hautains ont disparu. Ils ont été remplacés par les treillages, forme de culture de même nature ; maintenant la vigne dessine de longues lignes ou « tires » dans les champs, en s'accrochant aux fils de fer tendus sur des piquets. Les treillages ont même remplacé les vignes

1. FENOUILLET (F.), 468, p. 34.

basses des vignobles les moins favorisés. Dans l'Albanais, par exemple, on rencontre quelques vignes basses en des endroits particulièrement abrités et bien exposés : aux environs de Hauteville, de Sales, de Marigny-Saint-Marcel et de Rumilly ; mais la majeure partie des vignes est constituée de treillages. Il en est de même sur le versant gauche de la vallée de Chambéry.

Cette transformation n'est pas uniquement liée à la crise phylloxérique et à la reconstitution du vignoble : l'enquête de 1869 la signale déjà en Savoie. Elle apparaît nettement en rapport avec le développement de la vigne et aussi avec celui de la petite propriété dans la première moitié du XIX^e siècle. Du moment que l'on voulait améliorer et développer le vignoble, il fallait faire disparaître les hautains qui ne produisaient pas un vin estimé ; mais on ne pouvait pas les remplacer par des vignes basses qui ne prospèrent que sur les coteaux. La vigne sur treille, en soustrayant davantage le raisin aux influences du sol, a une zone d'extension beaucoup moins limitée. On multiplie donc les treillages. Cette forme de culture s'alliait en outre parfaitement aux conditions de la propriété et de l'exploitation agricole. Le paysan, obligé de loger dans un domaine restreint un nombre assez varié de cultures, n'avait pas de place à perdre : il disposa donc ses treilles en lignes très espacées, une ou deux par champ, au milieu des récoltes de céréales, de légumes, des trèfles même ou des luzernes. Le nombre des treilles avait déjà triplé, tandis que les vignes basses ne faisaient que doubler dans les quinze ou vingt ans qui précédèrent l'annexion. Enfin lors de la reconstitution du vignoble en plants greffés ou en hybrides, ce système se trouva encore le meilleur : c'est aujourd'hui le plus répandu dans tout l'avant-pays méridional, en dehors des vignobles proprement dits.

Les treillages dominent sur les collines molassiques de l'Albanais. Dans le val du Bourget, ils l'emportent sur les vignes basses à Barberaz, Bassens, Chambéry, Jacob-Bellecombette, la Ravoire, Sonnaz : les vignes basses sont étroitement localisées dans les endroits bien exposés, sur les versants au sol caillouteux, chaud et sec. En Chautagne, ils l'emportent sur les vignes basses dans trois communes sur huit : deux communes de plaine, Vions et Chanaz où les treilles s'étendent en bordure même du Rhône, et une commune déjà élevée, Saint-Pierre-de-Curtille. La zone favorable des coteaux calcaires et ensoleillés est seule réservée aux vignes basses.

Dans notre région, en somme, les treilles sont actuellement, comme les hautains au XVIII^e siècle, la forme que prend la vigne lorsqu'elle s'évade des endroits bien déterminés où elle rencontre les conditions les plus favorables de climat et de sol : mais les treilles résultent aussi d'une adaptation à une propriété extrêmement morcelée et à un genre d'exploitation qui repose sur la production de récoltes variées.

C'est seulement dans les zones de vignes basses que l'on peut essayer d'évaluer la place de la vigne dans l'ensemble des autres exploitations agricoles. Dans les vignobles de la partie septentrionale : vallée d'Annecy, vallée inférieure des Usses, vallée de l'Arve, sa proportion est peu importante : elle varie de 4 à 10 % de la superficie totale. Vallée des Usses : Francens 4 %, Seyssel 9 %. Vallée d'Annecy : Talloires 4 %, Menthon 8 %, Veyrier 6 %. Vallée de l'Arve : la Côte d'Hyot 6 %, Ayze 6 %, Bonneville 12 %, Annemasse 10 %. C'est que, dans les vallées d'Annecy et de l'Arve

spécialement, la vigne ne peut occuper que des étendues restreintes sur les coteaux et les terrasses les mieux exposées des vallées. En dehors de ces bandes étroites, il n'y a même plus de place pour les treillages ; la topographie est en effet trop tourmentée : replats étroits, ravins profondément creusés, bas-fonds marécageux constituent des régions beaucoup plus hostiles que favorables à la vigne. Bref on y voit déjà s'esquisser les conditions des vignobles des vallées intra-alpines, fragmentaires et étroites.

Dans la vallée des Usses, entre le fond encaissé de la vallée et les plateaux qui dépassent 500 mètres ou qui dès 450 mètres (Semine) sont recouverts des terres froides morainiques, la zone étroite des terrasses fluvio-glaciaires convient aux vignes, mais la culture des céréales et des arbres fruitiers y restreint encore leur superficie.

Dans les vallées méridionales, val du Rhône et vallée de Chambéry, la vigne occupe davantage de place : elle se hausse au niveau des cultures principales et, en bien des endroits même, elle atteint ou dépasse la superficie occupée par les céréales :

<i>Vallée du Rhône</i>	Céréales	Vigne
Bassy	10 %	7 "
Motz	7	15
Serrières	7	9
<i>Vallée de Chambéry</i>		
Brison	5	11
Saint-Alban	15	14
Saint-Jeoire	15	13

Dans ces vallées méridionales, le paysage de vignoble est parfois complètement réalisé et sur des étendues assez importantes. Il ne faudrait cependant pas assimiler ces régions à un vignoble de plaine. Quoiqu'il tienne une place importante dans l'exploitation, notre vignoble préalpin méridional est essentiellement morcelé et fragmentaire. Il se présente sous forme tantôt de vignes basses, tantôt de treillages ; souvent aussi il est troué par de longs espaces qu'occupent des rochers, des plantes fourragères ou des champs de céréales.

Sans évaluer la superficie de la vigne, nous avons un autre moyen de marquer l'importance de cette culture ; c'est d'examiner la production moyenne annuelle du vin par communes, en la rapportant comme pour le bétail laitier au chiffre des habitants. Dans un pays où la propriété est très morcelée, où les domaines ont à peu près la même valeur, ce rapport exprime, en somme, d'une manière suffisamment exacte, la place que tient la production du vin dans le genre de vie et il permet même de comparer entre elles les régions de vignes basses et celles de treillages¹.

1. Pour le calcul de la quantité de vin récolté par commune nous nous sommes servis des statistiques que l'administration des Contributions indirectes a bien voulu nous communiquer. Au lieu de faire la moyenne d'un certain nombre d'années, nous avons choisi une ou deux années dont la production se rapproche le plus de la moyenne de 10 ans et que nous savons être considérées par les habitants du pays comme des années moyennes en vins. Ces années sont pour la Savoie : 1920 et 1923 et pour la Haute-Savoie 1920 seulement. Elles peuvent en effet ne pas être les mêmes pour deux régions étant donné la diversité des conditions climatiques.

La carte (fig. 66 A) fait ressortir, dans l'avant-pays, trois régions productrices de vin : au nord, la vallée de l'Arve et une partie du bassin de Saint-Julien ; au centre la vallée d'Annecy ; au sud et au sud-ouest la vallée inférieure des Usses, le val du Rhône, la vallée de Chambéry et la région albanaise.

La vallée de l'Arve et le bassin de Saint-Julien produisent en moyenne 20.000 hectolitres dont 10 à 12.000 pour la vallée de l'Arve. La carte indique d'une façon très nette la répartition du vignoble. Les communes productrices de vin sont localisées sur le versant droit, aussi bien dans la partie moyenne (Ayze, la Côte d'Hyot : 2 à 3 hectolitres par tête) que sur les terrasses de la plaine méridionale (Nangy, Annemasse 1 à 2 hectolitres par tête ; Loëx, Fillinges, Bonne 0 hect. 50 par tête). Le contraste est frappant avec les communes du versant gauche parmi lesquelles toutefois Monnetier-Mornex fait exception (1 à 2 hectolitres par tête) : cette localité doit sa production relativement élevée à sa situation privilégiée sur le flanc du Salève exposé au midi, et au sol caillouteux de la haute terrasse de l'Arve et du Viaisson.

Dans la vallée d'Annecy (10.000 hectolitres de moyenne annuelle) l'orientation spéciale de la vallée S.E. - N.-O. et beaucoup plus encore sa décomposition en bassins S.-N. séparés par des seuils S.-E. - N.-O. atténue l'opposition entre les versants. Le versant droit garde néanmoins un avantage sérieux grâce à sa meilleure exposition relative, grâce aussi aux nombreuses corniches de calcaires jurassiques qui longent la vallée et donnent naissance à des éboulis spécialement recherchés par la vigne. Ce sont les communes de Talloires, Menthon et Veyrier qui produisent le plus de vin (2 à 3 hectolitres par tête) ; la production moyenne annuelle oscille entre 1.000 et 1.500 hectolitres par an : Talloires, dont les vins sont renommés, atteint près de 2.000 hectolitres. Sur le versant gauche, au contraire, les plis jurassiques s'enfoncent sous les terrains crétacés et le versant n'est dominé que de très haut (sauf à la Thuile et à Duingt) par les corniches urgoniennes du Charbon, de l'Arcalod et de la Sambuy.

La production des vallées septentrionales présente une autre particularité : elle consiste presque exclusivement en vins blancs ; les étés n'ont plus la durée ni la température nécessaire à la maturation du raisin rouge. Les derniers vins rouges estimés se trouvent dans la vallée d'Annecy ; mais celle de l'Arve a les crus de vins blancs d'Ayze, de la Côte d'Hyot dont le bouquet est fort goûté dans le pays.

Le troisième groupe de régions constitue la partie essentielle du vignoble de notre avant-pays. La production moyenne peut y être évaluée ainsi :

Pays albanais	20.000 hectolitres
Vallée des Usses	30 à 32.000 —
Chautagne	30 à 32.000 —
Vallée de Chambéry	115 à 120.000 —

soit au total près de 200.000 hectolitres sur une production globale de 230.000 hectolitres pour tout l'avant-pays, y compris les grandes vallées. C'est donc la région par excellence de la vigne.

La partie tout à fait méridionale, c'est-à-dire le débouché de la cluse de Chambéry sur la Combe de Savoie, mérite une place à part : là, entre les rochers qui

s'écartent, sur les cônes d'éboulis, les terrasses fluvio-glaciaires et les moraines, la vigne a trouvé, sous un climat favorable, un site de choix et la proportion de la récolte dépasse 15 hectolitres par tête. Les trois communes de Chignin, les Marches, Apremont produisent ensemble de 32.000 à 35.000 hectolitres de vin par an (récolte moyenne), en vins très estimés blancs et rouges (ceux de Chignin et d'Apremont surtout). A l'opposé, en Chautagne et dans la basse vallée des Usse à son débouché dans celle du Rhône (Frangy, Seyssel, Bassy), l'uniformité de la récolte est aussi sensible : la production oscille entre 5 à 10 hectolitres par tête. En Chautagne, Ruffieux, Serrières, Motz produisent annuellement une moyenne de 5 à 6.000 hectolitres. Chindrieux atteint 8.000 et Seyssel entre 8 à 9.000 ; dans la vallée des Usse, Frangy, Bassy, Désingy ont une production moyenne annuelle qui se tient entre 3 et 4.000 hectolitres.

Cette région, au même titre que la précédente, peut-être considérée comme un vignoble, aussi bien par la superficie que par la qualité et la quantité de la production : les vins rouges de Chautagne sont estimés à l'égal de ceux de la Combe de Savoie et la renommée des vins blancs de Frangy et surtout de Seyssel dépasse les cadres de notre région¹. Il se fait du reste un important commerce de vins. Ceux de Frangy, de Seyssel et de la Chautagne sont acheminés sur Genève et Lyon : la gare de Chindrieux en a expédié 141 tonnes en 1922, celle de Seyssel 159. Les vins de Chignin sont goûtés dans la région de Chambéry, en Dauphiné et dans la haute montagne savoyarde : la gare de Chignin en a expédié 576 tonnes en 1922, atteignant ainsi le maximum dans les expéditions de vins du pays ; Annemasse suit de près avec 543 tonnes mais ici il se mêle évidemment des réexpéditions en coupages et en vins du midi.

Entre ces deux régions favorisées, le val du Bourget et les environs de Chambéry n'ont pas de récoltes aussi abondantes. La carte cependant souligne bien la différence entre les communes de la rive droite, avantagées par l'exposition et les sols caillouteux ou les sols d'éboulis calcaires (au pied des corniches du Revard et du Nivollet), et celles de la rive gauche où les plateaux et les collines de molasses tertiaires, de marnes secondaires, plus ou moins recouvertes elles-mêmes de placages morainiques, donnent des sols moins chauds ; l'exposition y est aussi moins favorable. La production des localités de la rive droite est encore élevée : elle oscille entre 5 et 6 hectolitres par tête ; celles des localités de la rive gauche ne dépasse pas 5 hectolitres. Mais ce qui caractérise surtout cette zone c'est l'inégalité de la production d'une commune à l'autre, en quantité comme en qualité. Sur le versant droit de la vallée, Brison, Saint-Alban, Saint-Jeoire récoltent 4 à 5.000 hectolitres de vin alors que Sonnaz, Chambéry-le-Vieux, plus rapprochés du plafond de la vallée, atteignent seulement 2.000 hectolitres. De même les crus estimés de Monterminod et de Saint-Jeoire avoisinent des vins plus ordinaires. Le contraste est plus frappant encore dans les communes du versant gauche : la Motte-Servolex récolte entre 8 et 9.000 hectolitres de vin par an, ailleurs la récolte tombe au-dessous de 1.500. C'est qu'ici les vignes basses sont plus morcelées : la culture en treillages se développe ; elle garnit tous les versants des collines, parfois même, autour

1. CONVERT (F.). Le vignoble de Seyssel, *Revue de Viticulture* : t. 12, 1899, p. 392-393.

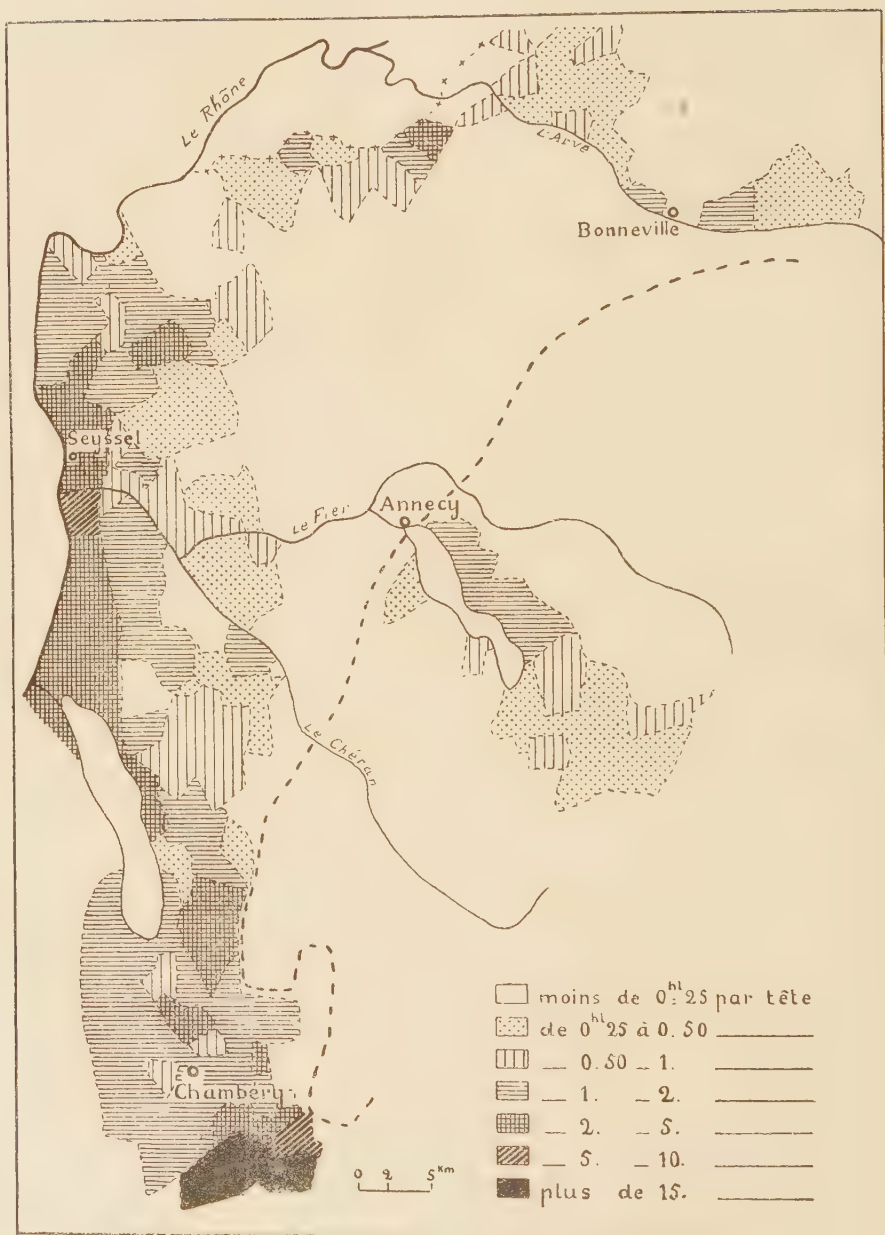


Fig. 66 A. — Carte de la récolte en vin.

de Chambéry, les terres d'alluvions des bas-fonds : la qualité et la quantité en souf-

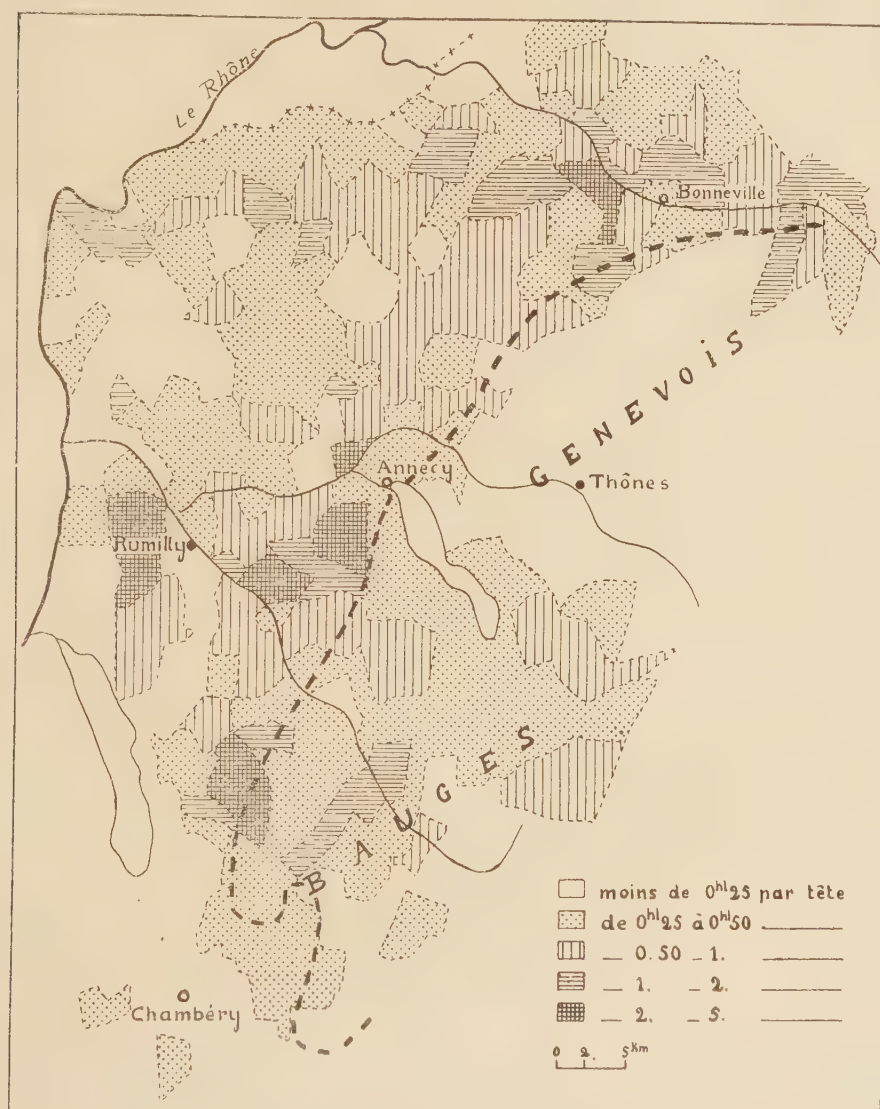


Fig. 66 B. — Carte de la récolte en cidre.

frent également. Dans la région albanaise enfin, où les treillages l'emportent de beaucoup, où les vignes basses ne forment plus que de rares taches accrochées aux

versants caillouteux les mieux exposés, la valeur de la production diminue et, sauf de rares exceptions, se tient autour de 2 hectolitres par tête.

Ces contrastes dans la production, aussi bien dans l'espace que dans le temps, sont précisément un trait distinctif de la culture de la vigne dans l'avant-pays alpin ; au voisinage de notre région ils se reproduisent entre les bassins du Bas-Bugey et les plateaux molassiques du Guiers, entre les terrasses du Chablais et les coteaux de la rive droite du Léman.

Les vergers. — Une dernière culture caractérise notre avant-pays : celle des arbres fruitiers. Il n'y a pas d'endroit où l'on ne la pratique ; son importance générale dépasse même celle de la vigne et elle contribue, au même titre que la culture fourragère, à composer le paysage de la région. Le verger joue en effet un rôle essentiel dans l'aspect de l'avant-pays savoyard : les arbres se pressent en rangs serrés autour de chaque demeure si bien que le village apparaît comme enfoui dans un bois clair. Les arbres fruitiers se dispersent ensuite à travers champs, gravissant les versants où ils rejoignent la forêt ou descendant jusqu'aux zones marécageuses du fond de la vallée.

Le verger savoyard paraît être cependant moins important et surtout moins varié qu'autrefois (fin du XVIII^e et début du XIX^e siècles). Le châtaignier et le noyer, qui tenaient jadis une place considérable aussi bien dans le genre de vie que dans le paysage, ont subi au cours du XIX^e siècle un recul sensible. L'enquête de 1869 enregistre déjà leur disparition et certaines monographies locales faites au début du XX^e siècle en soulignent l'accentuation. Le recul du noyer tiendrait à la vente du bois pour la fabrication des crosses de fusil et celui du châtaignier à la vente du bois pour la fabrication des extraits tannants¹. Ces causes furent sans doute agissantes mais pour que le paysan se soit décidé à faire disparaître ces arbres et à ne pas les remplacer, il fallait bien qu'il ne trouvât plus le même intérêt à leur culture. Dans l'ancien genre de vie, le noyer et le châtaignier étaient à peu près indispensables à l'alimentation : l'un fournissait l'huile, l'autre remplaçait la pomme de terre. Mais à mesure que les communications se perfectionnaient et que la culture s'améliorait, leur rôle devait diminuer singulièrement. Bien plus, le paysan ne devait pas tarder à leur reconnaître certains inconvénients. Les céréales viennent mal sous les châtaigneraies épaisses qui couvrent les collines, et à l'automne les feuilles mélangées au regain font se détourner les vaches. L'enquête de 1868 signale² qu'on fait disparaître les châtaigniers « pour étendre le domaine des cultures ». Aujourd'hui, de rares noyers s'éparpillent à travers les vergers et les châtaigneraies sont en lambeaux ; on en rencontre toutefois encore de belles lisières en bordure de la forêt ou sur le flanc des collines : dans le val du Bourget (Brison, Saint-Innocent, le Bourget), dans l'Albanais, et sur le versant droit de la vallée d'Annecy (Sévrier, Saint-Jorioz). Mais nulle part la récolte ne donne lieu à un commerce important comme autrefois : la consommation est généralement toute locale.

Le verger savoyard se compose actuellement surtout de pommiers, de poiriers et de

1. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 232.

2. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 232.

quelques fruits à noyau. La carte fig. 66 B, établie d'après la même méthode que celle de la vigne, donne la production moyenne du cidre. La zone du cidre occupe la plus grande partie de notre région : avant-pays et grandes vallées transversales ; elles pénètrent même dans le massif des Bauges.

Deux zones toutefois se distinguent par une production insignifiante (au-dessous de 0 hect., 25 par tête) : une zone montagnaise et une zone d'avant-pays. La première coïncide avec le massif du Genevois tout entier et les Hautes-Bauges (Jarsy, Ecole, Doucy, Aillon-le-Jeune) où les conditions d'altitude (plus de 600 mètres en moyenne) rendent tout à fait aléatoire la culture des arbres fruitiers. Les vergers clairsemés renferment seulement quelques poiriers et quelques pommiers moussus et mal venus ; dans les hautes régions même, combe d'Aillon-le-Jeune, le Grand-Bornand, les frênes et les chênes étêtés qui peuplent les vergers de la haute montagne, commencent à apparaître autour des villages. La partie d'avant-pays où la récolte du cidre est insignifiante comprend la vallée inférieure des Ussets et de l'Arve, la Chautagne, la vallée de Chambéry et le fond du bassin albanais. Cette constatation fait d'autant mieux ressortir le contraste entre la carte du vin et celle du cidre : le cidre manque en somme là où le vin l'emporte. Toutefois l'opposition entre les deux cultures n'est pas absolue : dans la partie septentrionale et en particulier dans la vallée de l'Arve, les communes à vin sont en même temps des communes à cidre.

Et, de fait, si le cidre est rare dans certaines vallées de la partie méridionale, cela ne veut pas dire que, comme dans la montagne, les vergers manquent : ils renferment seulement peu d'arbres à cidre. Dans toute la vallée de Chambéry on ne récolte pas plus de 2.000 hectolitres de cidre, encore la production est-elle localisée dans les communes de plateaux. Par contre, on a développé grandement la culture des pommes et des poires à couteau et des fruits à noyau. Le climat plus doux permet non seulement aux cerisiers et aux pruniers de bien venir, mais encore aux pêcheurs, aux abricotiers et même (Brisson - Saint-Innocent) aux figuiers.

En Chautagne, il en va de même : la commune de Serrières, seule, produit des pommes et des poires à cidre ; dans toutes les autres localités, la majeure partie de la production fruitière est constituée par des pommes et des poires à couteau et des pêches ; elles donnent lieu à un commerce important dirigé sur Genève, mais plus encore sur Lyon. La seule commune de Desingy, près de Seyssel, expédiait avant la guerre pour plus de 20.000 francs de fruits¹ ; commerce du reste ancien puisque l'enquête de 1868² constate déjà que le canton de Seyssel alimente le marché lyonnais.

Dans tout le reste de l'avant-pays, les arbres à cidre dominent. On peut distinguer deux zones principales de production : d'une part, une région centrale : collines, plateaux de l'Albanais et du bassin d'Annecy ; d'autre part une région septentrionale : la vallée de l'Arve et dans son prolongement aval, les collines du bassin de Saint-Julien. La zone centrale produit en moyenne 20 à 25.000 hectolitres de cidre par an ; la zone septentrionale 45.000 hectolitres environ, dont 25 à 30.000 pour la vallée de l'Arve et une dizaine de mille pour le bassin de Saint-Julien. La carte

1. FENOUILLET (F.), 468, p. 41.

2. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 19.

montre assez bien que, dans la zone centrale, les communes les plus favorisées (2 à 5 hectolitres par tête) sont situées sur les plateaux peu élevés et sur les versants des collines (Vieugy, Quintal, Montagny, Chapeiry). La zone qui semble le plus favorable aux vergers est ainsi comprise entre 400 à 600 mètres. Au contraire, les fonds marécageux de bassins et de vallées (Bloye, Rumilly, Albens) ne donnent qu'une production fort médiocre (moins de 0 hect. 25 par tête). Le fait se vérifie dans la vallée de Faverges: la production moyenne y est plus élevée sur les communes de versants (Seythenex, Saint-Ferréol, Montmin, la Chapelle-Saint Maurice : de 0,50 à 1 hectolitre) que dans celles de la vallée (Doussard, Giez, Faverges : moins de 0,50 par tête). Sur les collines et les plateaux en effet, les arbres craignent moins les gelées printanières que dans les bas-fonds ; le sol est aussi plus égoutté : toutes conditions favorables aux arbres fruitiers.

Dans la vallée de l'Arve, c'est encore sur les versants entre 500 et 600 mètres, que les vergers sont le plus productifs : Thiez, Ayze, Saint-Laurent, Saint-Sixt récoltent de 1 à 2 hectolitres de cidre par tête. Cependant les plus beaux vergers de la vallée et ceux qui donnent les meilleurs rendements s'étalent dans la plaine entre La Roche et Bonneville (Amancy, Scientrier : 2 à 5 hect. par tête). Les collines édifiées par les moraines frontales, les parties élevées et les mieux égouttées des cônes de déjections et des terrains y constituent évidemment des zones favorables à cette culture. Ce sont ces terrasses et ces cônes de déjection anciens qui font de la basse vallée de l'Arve le verger le plus attrayant est aussi un des plus productifs de l'avant-pays. Certaines années (en 1922 par exemple) des communes de terrasses : Saint-Laurent et Saint-Sixt vont même jusqu'à expédier des pommes dans la région parisienne, en vue de la fabrication du cidre.

Comme les cultures fourragères et les fruitières, les vergers d'arbres à cidre sont donc bien une des caractéristiques de l'avant-pays.

Concluons donc :

Le genre de vie de l'avant-pays est étroitement lié au système des fruitières. Il trouve son expression la plus complète, et en même temps la plus simple, dans les parties centrale et septentrionale et même d'une façon générale, sur tous les plateaux de la partie méridionale. Il résulte d'une longue évolution et se trouve adapté aux conditions de sol et de climat qui favorisent les herbages, et aussi à celles de la propriété.

Dans les vallées et les bassins de la partie méridionale : val du Rhône, val du Bourget, cluse de Chambéry, vallée albanaise, ce genre de vie des fruitières se nuance ou se modifie : un système agricole y apparaît, plus varié, fait de combinaisons multiples ; à côté des plantes fourragères et des fruitières, d'autres exploitations ou d'autres cultures se développent : culture des céréales, dans la plaine albanaise par exemple, culture de la vigne, des légumes et des fruits de table, élevage aussi du bétail de boucherie. Dans certaines conditions même, comme aux environs de Chambéry, les fruitières disparaissent. Nous reconnaissons là une persistance d'un système cultural ancien mais amélioré, perfectionné, depuis la renaissance agricole du milieu du XIX^e siècle. Sans doute un sol meilleur, un climat plus doux ont-ils

rendu possible ce maintien d'une agriculture variée ; mais il semble bien que la proximité des centres urbains comme Aix-les-Bains ou Chambéry, la réputation des produits, peut-être aussi la plus longue persistance des influences urbaines sur la propriété et l'exploitation du sol, en expliquent mieux encore la variété et la durée.

Dans les grandes vallées, le genre de vie des fruitières se nuance d'une autre manière. Il s'y combine, nous le verrons mieux plus loin, à des systèmes d'exploitation déjà franchement montagnards : exploitation pastorale des « montagnes », exploitation forestière et même exploitation viticole sur les sections les plus favorisées des coteaux de « l'adroit ».

Ainsi achèvent de se préciser les traits du paysage de notre avant-pays. Dans la majeure partie de la région, le paysage verdoyant et bocager tient au nouveau genre de vie des fruitières qui a étendu les prairies naturelles et artificielles, et aussi au développement très ancien des haies plantées d'arbres et des vergers d'arbres fruitiers. L'aspect de la partie méridionale est moins uniforme : au-dessous des corniches gracieuses ou des croupes boisées qui encadrent les vallées, tandis que les prairies garnissent les fonds marécageux, des collines s'allongent occupées, suivant l'orientation, par des vignobles ou des cultures ; lorsque les terrasses ou les plaines alluviales atteignent une certaine ampleur, comme dans l'Albanais, d'assez vastes champs de céréales apparaissent ; mais la verdure et les vergers dominent toujours cependant.

Nulle vallée ne présente, à cet égard, un paysage plus agréable que cette admirable vallée de Chambéry si amplement dessinée entre les lignes nettes des montagnes qui la bordent : rochers du Nivollet et du Revard au nord, hautes croupes de la montagne de l'Épine au sud-ouest ; escarpements élevés du Granier au sud. Les plateaux, les collines et les terrasses qui s'étagent dans cet immense cadre viennent finir doucement de chaque côté d'une large plaine qui se perd dans la nappe tranquille du Bourget. Chaque élément du paysage semble mis en place de manière à présenter au spectateur d'un seul coup toute la richesse splendide de la vallée. Voici en haut les prairies et les cultures fourragères ; un peu plus bas les céréales ; plus bas encore les prés et les jardinages ; au milieu de toute cette gamme de cultures, les vignes s'étalent au soleil, les treilles grimpent en ligne à l'assaut des versants, les clochers et les maisons enfin qui regardent à travers les vergers animent le paysage. On comprend que les princes de Savoie aient subi le charme de cette région et qu'ils y aient établi pendant si longtemps leur résidence.

CHAPITRE IV

LES GENRES DE VIE MODERNES (suite) : 3° LE GENRE DE VIE DES PRÉALPES.

Le genre de vie des Préalpes repose sur la combinaison de trois sortes d'exploitations : celle du bétail, celle des forêts et celle des sites ou tourisme. Il s'est donc considérablement enrichi depuis le XVIII^e siècle. Le tourisme est une forme d'exploitation qui remonte à la fin du siècle dernier seulement ; l'exploitation des forêts n'est devenue rationnelle que depuis le milieu du XIX^e siècle. L'exploitation du bétail elle-même revêt une importance nouvelle et des formes différentes de celles que nous avons décrites au XVIII^e siècle : elle constitue à l'heure actuelle la base essentielle du genre de vie des Préalpes, et ainsi la différence d'aspect et de vie entre l'avant-pays et la montagne se trouve atténuée. Mais elle repose ici sur des conceptions beaucoup plus variées. Dans les Préalpes elle vise, la plupart du temps, à la production du lait et de ses dérivés, fromages ou beurre ; mais tantôt c'est le système des fruitières qui tend à l'emporter, comme dans les Bauges, tantôt, au contraire, comme dans le Genevois, c'est un système qui rappelle celui du XVIII^e siècle ; ailleurs parfois, enfin, l'élevage du bétail et même son engraissement ont gardé quelque valeur.

Dans les Préalpes, comme dans l'avant-pays, on constate donc une évolution qui a poussé le paysan vers l'élevage du bétail aux dépens de la culture traditionnelle. Mais on soupçonne que, dans la montagne, les effets ont été moins uniformes et que des causes diverses ont déterminé soit une persistance de formes anciennes d'exploitation, soit le développement de formes nouvelles créant une variété que l'avant-pays connaît peu. Nous ne devons pas en être étonnés : en étudiant le genre de vie des fruitières, n'avons-nous pas vu qu'en pénétrant dans la zone montagnaise il devait s'y combiner à l'exploitation pastorale des « montagnes » et donner lieu ainsi à une modalité d'exploitation toute différente ?

A) L'EXPLOITATION DU BÉTAIL

Le système d'exploitation agricole avait dans les Préalpes, au XVIII^e siècle, un caractère mixte : il était semi-cultural, semi-pastoral ; la culture des céréales y tenait une place aussi grande que l'élevage du bétail. La culture des céréales s'était vraisemblablement développée avec l'accroissement de la population, mais elle était surtout en rapport avec l'état d'isolement du pays qui obligeait le paysan de la montagne à produire le grain nécessaire à son alimentation,

En regard, l'exploitation du bétail apparaît comme une exploitation d'appoint, subordonnée à la précédente. Certaines communes des Bauges ont tellement étendu les champs de céréales et de légumes qu'elles se plaignent de ne pouvoir élever assez de bétail faute de fourrages. Cet élevage revêtait le même caractère extensif que la culture : le principal but était la production du lait ou de ses dérivés, mais, sauf aux abords des villes et des bourgs où le beurre et les fromages trouvaient un écoulement assuré, on n'entretenait en général que la quantité de vaches laitières nécessaire à l'alimentation même de la famille. L'élevage du petit bétail (chèvres et moutons), parfois celui des mulets, venait s'y ajouter.

L'élevage des bêtes à cornes n'apparaît guère que dans les parties les plus reculées de nos Préalpes. Et le secrétaire de la communauté de Bellecombe en Bauges cite comme un fait très rare cette pratique qui consiste à « aller acheter hors de la paroisse des bœufs et des vaches... et à les revendre après les avoir engraisés avec beaucoup de soin à des bouchers »¹.

Au cours du XIX^e siècle, il se produisit dans la montagne comme dans la plus grande partie de l'avant-pays, une *double évolution qui tendit à restreindre la culture des céréales et à augmenter d'autant les prairies et les cultures fourragères* pour développer l'exploitation du gros bétail. Mais cette évolution fut en général plus tardive et moins uniforme que dans l'avant-pays.

Jusqu'aux abords de 1890 la superficie consacrée aux céréales subit peu de changements. Ils ne se produisent guère qu'à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e. A Entremont (vallée du Borne) la proportion des surfaces occupées par les céréales est encore de 14 % en 1892 ; en 1913 elle descend à 1 % et en 1921 à 0,7 %. A Brizon (plateaux en bordure de l'Arve) elle est de 16 % en 1892, de 4 % en 1913 et de 1 % en 1921. A Manigod (vallée de Thônes) de 9 % en 1892, de 1 % en 1913 et de 0,4 % en 1921. Dans les Bauges, la transformation est d'autant plus caractéristique que la culture y rencontre, dans la plus grande partie du massif (Basses-Bauges), des conditions rappelant celles des plateaux de l'avant-pays. C'est entre 1869 et 1889 que la quantité de céréales récoltées dans chaque commune atteint son maximum, soulignant ainsi un développement de la culture en rapport avec la renaissance agricole du deuxième tiers du XIX^e siècle. Ensuite la décroissance s'accroît. Aujourd'hui, la proportion de la superficie consacrée aux céréales n'est plus que de 5 % à Bellecombe, 13 % à la Motte, 2,4 % à Jarsy, proportions infimes, comme celles du Genevois. On estime qu'à Magland et à la Clusaz les céréales cultivées ne peuvent pas fournir plus d'un mois de pain à la commune. Dans les Basses-Bauges, plus favorisées sous ce rapport cependant, chaque cultivateur récolte à peine pour sa nourriture : le nombre de ceux qui vendent du blé sur les marchés est infime.

Il est curieux de constater cependant que le paysan n'apporte que plus de soin à cette culture : dans les vallées des Basses-Bauges ou sur les plateaux bien exposés (Romme, Brizon) le froment domine encore et particulièrement le blé du Manotiba, bien adapté aux étés courts et à une forte insolation. Ailleurs (Hautes-Bauges et partie septentrionale de la vallée de Thônes) l'avoine reste la céréale prépondérante.

La superficie gagnée sur les céréales, dans la montagne préalpine, a été en partie

1. Archives départementales de la Savoie, 19, Bellecombe en Bauges.

consacrée à une culture peu répandue au XVIII^e siècle, celle de la pomme de terre. Dans certaines localités, elle dépasse même la superficie consacrée aux céréales : à Aillon-le-Jeune on compte 20 hectares de pommes de terre contre 18 aux céréales (dont 5 en blé) ; à Arâches, 16 de pommes de terre contre 14 aux céréales (dont 2 en blé) ; à Saint-Ferréol, 85 contre 54 (dont 36 en blé). Dans toutes les communes de haute altitude le fait devient général : la pomme de terre y trouve des conditions particulièrement favorables et elle y dégénère moins vite que dans la plaine, aussi les cultivateurs de l'avant-pays s'adressent-ils à la montagne lorsqu'ils veulent renouveler leurs semences.

La majeure partie du terrain a été employée à étendre les herbages. Mais, plus encore que dans l'avant-pays, les prairies naturelles se sont accrues davantage que les prairies artificielles ¹. Le climat bien plus humide favorise naturellement l'herbe. Les sols ne sont ni assez profonds, ni assez fertiles pour permettre le développement des prairies artificielles. Celles-ci n'occupent une proportion assez grande que dans les très rares communes situées sur de larges terrasses alluviales.

Les tableaux suivants qui donnent les pourcentages de la surface couverte par les céréales et les herbages (détaillés en prairies naturelles et artificielles) pour les communes les plus caractéristiques soulignent l'énorme supériorité des herbages sur les céréales et en même temps celle des prairies naturelles sur les prairies artificielles.

1 ^o <i>Bauges</i> :	Céréales	Herbages (total)	Prairies naturelles	Prairies artificielles
Aillon le-Jeune	0.5 "	29 "	26 "	3 "
Bellecombe	5	48	39	18
La Compôte	4	40	38	2
Jarsy	1	60	59	1

2 ^o <i>Genevois</i> :				
La Balme-de-Thuy	0.9	17	16	1
Le Bouchet	1	63	60	3
La Clusaz	0.7	47	38	9
Grand Bornand	1	40	33	7
Villard-sur-Thône	2	20	15	5
Mont Saxonnex	6	52	43	9
Entremont	0.7	54	50	4
Le Reposoir	0.2	46	45	1

<i>Haute vallée d'Annecy</i> :				
Marlens	6	18	16	2
Seytenex	1	41	37	4
Montmin	5	45	41	4
Doussard	21	33	21	12

1. Le tableau suivant l'indique :

	Prairies artificielles		Prairies naturelles	
	1892	1921	1892	1921
Manigod	2 %	3 %	41 %	59 %
Entremont	1	4	10	50
Brizon	1	5	21	32
Nancy	1	1	4	33
Aillon le-Jeune	5	3	9	26

On remarquera une légère différence entre les Basses-Bauges d'une part, les Hautes-Bauges et le Genevois de l'autre. Dans ces dernières régions, la proportion des prairies artificielles n'atteint pas 10 %, mais celle des prairies naturelles avoisine 50 %. Dans les communes des Basses-Bauges au contraire : Arith, Bellecombe, Lescheraines, la Motte en Bauges, la proportion des prairies naturelles est peu élevée : elle se tient en général au-dessous de 30 à 35 % ; par contre celle des prairies artificielles l'est beaucoup plus que dans les Hautes-Bauges et le Genevois : à Bellecombe, elle dépasse la moitié de la quantité des prairies naturelles ; au Noyer, elle lui est supérieure. On voit ainsi se traduire, jusque dans le détail, l'influence d'un genre de vie analogue à celui de l'avant-pays développé et maintenu dans les Basses-Bauges grâce à des conditions naturelles semblables (sol de molasse recouvert de moraines et d'alluvions fluvio-glaciaires, climat analogue à celui des hauts plateaux de l'avant-pays). On s'explique de la même façon l'anomalie des fortes proportions de céréales et de prairies naturelles dans la vallée d'Annecy (Doussard).

La transformation du troupeau de bétail s'est effectuée parallèlement à cette évolution des cultures. Le petit bétail a diminué et les vaches laitières ont pris la prépondérance. C'est la même évolution que dans l'avant-pays, mais plus récente encore. En 1829, la supériorité du troupeau de petit bétail est à peu près générale ; les communes des Basses-Bauges font seules exception. A Saint-Ferréol il y a 64 moutons par 100 habitants et 35 vaches. A Seythenex, 62 moutons et 40 vaches ; à Alex, 50 moutons et 34 vaches. Dans les Bauges, 6 communes sur 13 comptent un plus grand nombre de moutons que de vaches. Après l'annexion les proportions se renversent. Il faut y voir évidemment l'effet de la renaissance agricole antérieure à 1860 et qui a amené l'aisance dans la montagne aussi bien que dans l'avant-pays. Les moutons cependant n'ont pas entièrement disparu. On les retrouve dans certaines statistiques, mais ils ne donnent plus lieu à la même exploitation. La statistique des bestiaux établie en 1901, et dont nous n'avons pu retrouver que les éléments concernant le département de la Haute-Savoie¹, donne la quantité de chaque catégorie de bétail « existant l'hiver dans les étables », « existant l'été dans les étables » et « existant en été dans la montagne ». Dans les communes du fond de la montagne, les moutons et les chèvres « existant l'hiver dans les étables » sont en nombre infime ; au contraire ceux qui passent l'été dans les montagnes sont très nombreux :

	Moutons en hiver dans les étables	Moutons en été dans les étables	Moutons en été dans la montagne
Le Reposoir	80	0	700
Arâches	15	15	1.050
Petit-Bornand	50	10	300
La Clusaz	50	0	400
Grand-Bornand	17	0	400
Manigod	152	0	350
Montmin ²	10	190	190

Que faut-il conclure ? Sinon que le petit bétail ne fait plus partie du troupeau fondamental de la ferme, mais qu'il donne lieu à un commerce, à une spéculation

1. Archives de la Haute-Savoie, 30.

2. Les pâturages sont à côté des hameaux.

particulière et temporaire. Aucun indice n'indique plus nettement que la conception de l'exploitation du bétail s'est modifiée. Si, dans chaque commune, le petit bétail a cessé de constituer la partie essentielle du troupeau, le gros bétail et, en

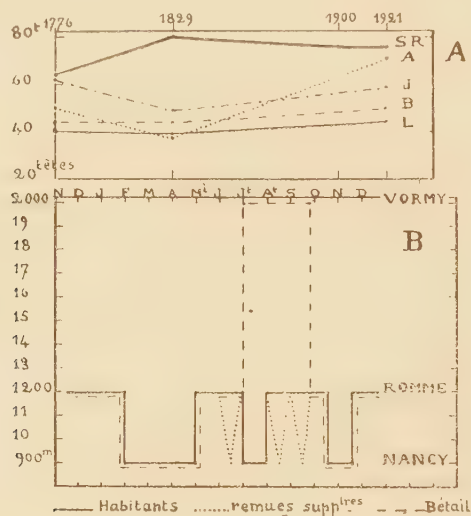


Fig. 67. — A. Courbes de la variation du bétail laitier (proportion de têtes par 100 habitants).

B. Remues et transhumance à Nancy-sur-Cluses.

SR. Sainte-Reine. — A. Arilh. — J. Jarsy. — B. Bellecombe. — L. Lescheraines.

particulier les vaches laitières se sont considérablement accrues en nombre. Comme pour l'avant-pays, nous avons pour des époques différentes calculé le coefficient des vaches laitières, c'est-à-dire le rapport entre le nombre de vaches et le nombre d'habitants. Les courbes de la figure n° 67 A ont été établies sur cette donnée. On y remarque pour les Bauges un relèvement du coefficient des vaches laitières à la fin du XIX^e siècle et au début du siècle actuel. Il n'y a d'exception que pour les communes des Hautes-Bauges (Sainte-Reine) où jusqu'en 1901, on constate une légère diminution suivie d'un relèvement. Dans le Genevois et le Faucigny, l'augmentation est aussi tardive. Nos enquêtes personnelles menées dans la vallée de Thônes concluent que le troupeau laitier a doublé d'importance depuis la fin du XIX^e siècle seulement.

Malgré cet accroissement le coefficient des vaches laitières est en général loin d'atteindre celui de l'avant-pays (carte fig. 64).

Cette conclusion en apparence paradoxale, puisque, par nature, les Préalpes sont un pays d'herbages, s'explique par les effets de l'évolution du genre de vie. Dans l'avant-pays le genre de vie solidement constitué et de plus en plus perfectionné des fruitières a développé l'élevage comme une spécialité ; il n'en a pas été de même dans la montagne comme nous pouvons aisément le constater.

L'accroissement du troupeau laitier a été très inégal suivant les régions. C'est dans les Bauges qu'on peut relever les coefficients les plus voisins de ceux de l'avant-pays (50 têtes en moyenne par 100 habitants). Au contraire, dans les monts du Genevois, la moitié des communes possèdent un coefficient inférieur : Brizon et le Mont-Saxonnex tombent même au-dessous de 20 ; seules les communes de la haute vallée d'Annecy (Seythenex, Montmin) comptent plus de 50 têtes de vaches laitières par 100 habitants.

C'est une preuve très nette que l'évolution des genres de vie depuis le XVIII^e siècle ne s'est pas accomplie d'une manière uniforme dans notre massif préalpin.

Dans les Bauges, et en particulier dans les Basses-Bauges où les coefficients sont aujourd'hui le plus élevés, l'évolution s'est faite comme dans l'avant-pays, vers l'établissement du système des fruitières. Au contraire, le Genevois et les Hautes-Bauges paraissent y avoir été pendant très longtemps réfractaires (carte fig. n° 65 A) ; ils ont mieux conservé le système ancien d'exploitation du bétail ; aussi le troupeau moderne s'y est-il constitué beaucoup plus tardivement et les prairies artificielles s'y sont-elles moins étendues.

Ces différences dans l'évolution de la montagne préalpine, au point de vue de l'exploitation du bétail, ne semblent pas devoir s'expliquer uniquement par le développement plus ou moins rapide des communications¹.

Sans doute, les Bauges, situées entre la Combe de Savoie au sud-est et la région albanaise au nord-ouest, sont plus ouvertes et plus facilement pénétrables. Le Genevois, adossé à l'est à une région de hauts plateaux (Mégève), séparé de l'avant-pays par le Causse préalpin que deux étroites vallées seulement découpent (Borne et Fier), resté plus fermé. Mais il faut tenir compte du travail de l'homme. N'avons-nous pas vu que les premières routes modernes furent aménagées au même moment dans les deux massifs : celle d'Annecy à Thônes (Genevois) à partir de 1848 ; celle de Thônes à Faverges par Serraval après 1857² et les principales routes des Bauges entre 1852 et 1860 ?

Si donc les Bauges évoluèrent vers le genre de vie des fruitières et si le Genevois resta fidèle à son ancien genre d'exploitation c'est que d'autres causes intervinrent : la plus importante, selon nous, est une question de propriété et par suite de situation sociale du paysan.

Au chapitre précédent, nous avons distingué, au-dessous de la zone des « montagnes » proprement dites, une zone mixte, semi-agricole, semi-pastorale, où les propriétés étaient de deux sortes : une propriété communale comprenant des pâturages communaux et des communaux cultivés, et une propriété paysanne très morcelée, faite surtout de champs cultivables, parfois aussi de petits pâturages et de prés. Au cours des âges, tout un genre de vie et toute une organisation sociale s'étaient constitués sur la combinaison de ces deux sortes de propriétés. Le paysan qui possédait des terres assez peu étendues les consacrait aux céréales, comptant sur les pâturages communaux pour entretenir son bétail ; celui qui avait quelques prairies ou pâturages demandait encore aux communaux le surplus nécessaire pour

1. ARBOS (Ph.), 350, p. 232-234.

2. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, session de 1757 ; v. aussi 3^e partie, chapitre I.

nourrir un plus nombreux troupeau. Les communaux situés à mi-flanc, à proximité du hameau et d'un accès facile pouvaient servir à tous.

Mais la zone mixte n'était pas partout aussi étendue, ni par suite cette combinaison aussi solidement réalisée. Dans les Bauges surtout, il y avait moins de pâturages communaux et davantage de propriétés privées à mi-flanc et dans les bas-fonds occupés surtout par les cultures de céréales (v. chap. III). Le système des fruitières devait donc y rencontrer des facilités particulières.

Nous avons vu comment il est lié à la stabulation permanente qui repose elle-même sur le développement des cultures fourragères ou des prairies de fauche. Il faut avoir des fourrages suffisamment abondants pour assurer au bétail une nourriture continue. Il y a donc intérêt pour le paysan à posséder le moins de pâturages et le plus de prairies possible.

Dans un pays comme les Bauges donc, où les pâturages communaux étaient peu étendus en comparaison des propriétés privées, où d'autre part, on pouvait trouver sur les hauteurs, des « montagnes » pour les remplacer, l'intérêt commandait de les partager ou de les vendre pour agrandir d'autant les prairies et les cultures fourragères des particuliers. De 1840 à 1880 on assiste dans les communes des Bauges, dans celles de la vallée du Chéran tout spécialement, à une véritable liquidation des communaux ; ils sont divisés en lots, loués ou vendus mais toujours transformés en prairies (v. plus haut chap. III, p. 501-502). Seuls subsistent les espaces peu utilisables et peu accessibles, abandonnés au pâturage des chèvres et des moutons. La facilité avec laquelle s'opéra cette disparition des communaux prouve évidemment qu'elle ne rencontra qu'une faible opposition de la part des habitants. Et on le comprend lorsqu'on se rappelle combien la propriété particulière était plus importante que les communaux (4^e partie, chapitre I, page 400). Peut-être aussi faut-il y reconnaître une conséquence de l'absence ou de la faiblesse de cette petite démocratie rurale si attachée à la propriété commune (cf. p. 420)¹.

Le paysan propriétaire des Bauges a vu dans la disparition des communaux le moyen de réaliser un progrès dans l'exploitation du bétail ; et il est intéressant de constater que le partage des communaux d'en bas et leur transformation en prairies d'une part, la création des fruitières d'autre part, y sont deux séries de faits contemporains : c'est entre 1860 et 1872 que se créent la plupart des fruitières ; les ventes de communaux s'effectuent aux mêmes époques. Il y eût cependant quelques exceptions : certaines communes situées dans la montagne, Aillon-le-Jeune et Entrevernes, par exemple, conservèrent leurs pâturages communaux d'en bas assez importants d'ailleurs et par suite leur ancien genre de vie ; on peut remarquer en même temps que les fruitières n'y ont pénétré que vers la fin du XIX^e siècle.

Dans le Genevois, les idées nouvelles sur l'exploitation du bétail se heurtèrent à des conditions de la propriété et vraisemblablement à une organisation sociale différente. Les communaux d'en bas étaient ici beaucoup plus importants, d'autant que, à la suite de la Révolution, les biens des communiers étaient de véri-

1. Divers indices semblent indiquer aussi une évolution économique plus avancée au XVIII^e siècle dans les Bauges que dans le Genevois ; ce fait par exemple signalé par M. ARBOS (350, p. 64) que les religieux n'y pratiquaient plus les albergements mais leur préféraient les accensements.

tables propriétés communales. En regard, la propriété particulière était très divisée ; aujourd'hui encore l'étendue moyenne d'un domaine se tient entre 1 et 5 hectares ; à Nancy-sur-Cluses, elle tombe même au-dessous de 1 hectare. Nulle part dans l'avant-pays, même dans les régions de vignes, la propriété n'est aussi petite ni aussi morcelée. L'enquête de 1908 constate cependant qu'elle est extrêmement vivace. Et, elle l'a toujours été précisément parce qu'elle se combinait à l'exploitation de communaux importants. Dans ces conditions, renoncer aux communaux équivalait pour ces petits propriétaires à renoncer à l'existence. Aussi nous comprenons parfaitement la protestation du Conseil communal de Saint-Jean-de-Sixt, dans sa séance du 28 mars 1837, contre le projet de partage des communaux suggéré par l'administration. Cette délibération est à citer, en partie, parce qu'elle traduit l'opinion générale du Genevois, si différente de celles des Bauges : « Deux membres ont proposé le partage... Tous les autres membres ont unanimement rejeté ce projet. Ils ont dit que le partage des biens communaux entre les habitants pour les leur concéder en toute propriété était une monstruosité administrative tendant à priver les habitants futurs au profit des habitants présents ; ils ont fait ressortir encore qu'il en naîtrait des discussions et des inconvénients sans fin ; chacun voudrait son lot à sa meilleure portée et c'est chose impossible ; quand il en serait éloigné, ce serait sans profit pour lui ou une occasion de dépenses disproportionnée en raison de l'absence des bâtiments ; les frais pour arriver au partage seraient exorbitants et le mode de le faire impossible à arrêter ; enfin, ce serait exposer une foule d'individus à manquer de ressources dans peu d'années parce qu'ils ne manqueraient pas de compromettre la part qu'ils auraient reçue et de rester alors plus indigents et moins laborieux. »

« La vente et l'emphytéose perpétuelle de tous les communaux semblent une illégalité manifeste : ce serait une violation du droit de propriété à l'égard des générations futures ; ce serait préférable, a estimé le Conseil, de les affermer à long bail, car tout en donnant à la population présente et livrant à l'industrie des propriétés pour ainsi dire sans valeur qui, traitées plus convenablement accroîteraient la richesse du pays, la population à venir ne perdrait ni sa propriété ni les assurances de ses ressources. Mais ici encore, l'administration aurait des effets funestes ; d'abord il faudrait qu'elle embrassât la généralité des communaux et ce serait difficile ; ensuite ce serait fournir à chaque riche propriétaire le moyen d'accaparer tous les communaux au préjudice des pauvres qui ne pourraient entrer en ligne de concurrence et qui cependant ont droit à ces ressources communes d'une manière toute particulière. »

« Après ces observations, il semble donc que le moyen qui assure le plus la tranquillité des habitants est bien celui de la facilité de la culture et du pâturage en exigeant une taxe qui équivaut à un prix de location. »

Dans aucune commune nous n'avons relevé d'aliénation importante de communaux. Au Grand-Bornand, on signale cependant vers 1840 la disparition de quelques parcelles, mais c'est une vente infime destinée à couvrir des frais exceptionnels et elle ne s'est pas renouvelée. Partout ailleurs, les communaux sont demeurés tels qu'ils étaient à la fin du XVIII^e siècle et le même système d'exploitation s'y est conservé. Nous verrons cependant tout à l'heure, comment, tout en se maintenant

dans ses formés anciennes, ce système a pu s'adapter aux conditions de la vie moderne sans être obligé de se plier au joug des fruitières. Il faut donc distinguer dans la montagne deux genres d'exploitation, au moins : celui des Bauges et celui du Genevois.

1° GENRE DE VIE DU GENEVOIS

Le Genevois apparaît donc comme une région où l'organisation de la propriété et les diverses combinaisons de l'exploitation pastorale sont restées à peu de choses près les mêmes qu'au XVIII^e siècle. On le devine en voyant les chalets tout en bois, demeures d'un autre âge, mais si pittoresques et si bien adaptées au cadre de ce paysage forestier et herbager. Nulle part non plus on ne trouve aussi vivaces les vieilles coutumes et les traditions. Et cependant on ne saurait nier une adaptation aux conditions de la vie moderne ; les chalets sont coquets, les chemins qui les unissent sont nombreux et bien entretenus, le commerce est actif et bien souvent le montagnard apparaît plus avisé, plus au courant des méthodes agricoles modernes que le paysan des plateaux de l'avant-pays. Bref, si les éléments de l'exploitation agricole n'ont pas changé (on fait seulement un peu moins de céréales), celle-ci est devenue plus intensive. C'est en cela seulement qu'a consisté la transformation ; et c'est là la grande différence avec l'avant-pays.

Nous avons vu (4^e partie, chap. II) quelle richesse de formes l'exploitation pastorale revêtait au XVIII^e siècle dans les Préalpes : le paysan savait mener de front l'élevage, l'engraissement, la fabrication du beurre et des fromages à pâte molle. A la fin du XIX^e siècle il n'a eu qu'à intensifier une ou deux de ces formes, sans abandonner complètement les autres, pour adapter son exploitation aux conditions économiques modernes.

Dans la vallée de Thônes et sur les plateaux voisins, l'adaptation aux conditions modernes a été très simple et très rapide grâce à la spécialisation dans la fabrication d'un fromage à pâte molle : *le reblochon*.

Le reblochon, vrai fromage de gourmet, est un fromage gras, particulièrement crémeux, ayant, quand il est bien réussi, un léger goût de noisette. Au XVIII^e siècle il était déjà apprécié dans toutes les villes et les bourgs de la région, mais sa fabrication n'a pris de l'importance qu'à la suite de l'extension des communications et surtout du tourisme, c'est-à-dire à la fin du XIX^e siècle. C'est vraiment le développement du tourisme dans la vallée de Thônes qui a élargi son commerce en le faisant connaître dans la vallée du Rhône, le midi de la France et même l'Algérie. Avant 1900 le reblochon ne valait que 1 franc le kilo ; vers 1910 son prix avait plus que doublé (2 francs à 2 fr. 25 par kilo) ; aujourd'hui il se vend 8 à 9 francs en moyenne. Sa progression a donc été aussi forte que celle du gruyère mais beaucoup plus rapide.

Le paysan de la vallée de Thônes n'eut donc aucun intérêt à se spécialiser dans la production du gruyère. Il aurait pu cependant adopter le système de la fabrication en commun du reblochon dans les fruitières. Rien ne paraissait s'y opposer. N'avons-nous pas vu que jusqu'en 1890 ces sociétés avaient mieux aimé produire les fromages à pâte molle et le beurre que le gruyère ?

La fruitière, pas plus que la fabrication du gruyère, ne devait pendant longtemps, pour de multiples raisons, tenter le paysan de cette zone montagneuse. Il est d'abord très difficile d'installer une fruitière dans une région très accidentée et de population très dispersée comme le massif genevois : les fruitières ne conviennent qu'aux régions où l'on peut facilement grouper des quantités importantes de lait. Mais surtout, il y a dans les conditions actuelles, une certaine incompatibilité entre la fabrication d'un bon reblochon et le système des fruitières. Quelques fruitières se sont sans doute glissées dans certaines parties du Genevois : à Manigod, à Serraval, à Dingy, mais aucune n'a pénétré dans la vraie région du reblochon : la partie septentrionale et centrale de la vallée de Thônes. La qualité de ce fromage est très délicate ; elle varie d'abord avec la nature des herbages : on reconnaît facilement le reblochon fabriqué en dehors de sa zone d'origine ; on distingue surtout très nettement le reblochon d'hiver fait avec du lait de vaches nourries au foin et le reblochon d'été, le meilleur, fait avec du lait de vaches nourries au pâturage ; dans la même commune, certains pâturages font un reblochon plus fin que d'autres ; au Grand-Bornand, ceux du versant gauche (l'envers) ne valent pas ceux du versant droit. Et l'on comprend aisément que dans ces régions la petite propriété se soit multipliée et que les communaux se soient maintenus.

Mais la qualité du reblochon dépend aussi des soins qu'il a reçus au cours de sa fabrication ; ils sont méticuleux ; plus encore que pour le gruyère ils exigent une longue pratique. A tel point qu'on signale dans les villages les familles qui font le bon reblochon.

Le lait de la traite, non écrémé, est mis dans une chaudière où on le fait cailler et où on le chauffe à 30° pour transformer le caillé en fromage. On répartit le fromage blanc ainsi obtenu dans des moules à trous où on le comprime pour en expulser le petit-lait. Quand on juge qu'il est suffisamment égoutté, ordinairement au bout de 12 heures, on le démoule et on le place sur un rayon dans une pièce spéciale : on l'y laisse sécher de huit à dix jours environ en le lavant de temps à autre avec de l'eau salée. Durant cette première période, le reblochon a un aspect pâle : c'est le reblochon blanc. Au bout de ces huit à dix jours on le descend dans une cave qui doit être fraîche : c'est là qu'il fermente et qu'il « se fait ». On le retourne quotidiennement et on surveille attentivement ses transformations. C'est là un travail particulièrement long et délicat ; une même famille peut avoir, l'été, 1.000 à 1.200 fromages à surveiller à la fois. Au bout d'une quinzaine environ le reblochon est mûr ; il a pris alors une couleur rouge jaunâtre : c'est le reblochon rouge.

La fabrication de ce fromage est donc essentiellement familiale. L'homme s'occupe des récoltes, des travaux des champs ; les femmes gardant le soin des vaches laitières et du reblochon ; les procédés de fabrication se transmettent dans chaque famille de mère en fille. Dans de telles conditions il ne pouvait être question d'adopter le système des fruitières.

Le reblochon est donc la cause essentielle du maintien de l'ancien régime de la propriété dans ces régions et du système de la fabrication familiale des fromages. Partout où les produits qu'il donne sont estimés et où les propriétés particulières sont étayées d'abondants communaux, ce type d'exploitation ancien a persisté : nous l'appellerons pour cette raison le type du reblochon ou de la vallée de Thônes.

Ce type d'exploitation pastorale est donc le résultat d'un choix opéré dans le système ancien pour s'adapter aux conditions économiques modernes. Il n'a pu s'effectuer que là où l'on était assuré de bénéfices importants, c'est-à-dire dans les régions où l'on pouvait produire des fromages estimés. C'est pourquoi on le trouve réalisé dans la vallée de Thônes et à ses abords immédiats.

En d'autres parties du Genevois la spécialisation ne s'est même pas produite, et le système ancien comportant une exploitation semi-agricole, semi-pastorale s'est maintenu en s'adaptant aux conditions modernes, c'est-à-dire en intensifiant la fabrication des beurres et des fromages et aussi l'élevage. Ce système est réalisé sur les plateaux septentrionaux du Genevois, en bordure de la vallée inférieure du Borne et de celle de l'Arve : Causse préalpin, plateaux de Brizon et de Mont-Saxonnex, plateaux de Nancy-sur-Cluses.

Cette persistance de formes anciennes et cette absence vraiment anormale de spécialisation s'expliquent par des conditions particulières. Ces plateaux sont d'abord des régions peu accessibles. Le Causse préalpin s'élève à 1.300-1.400 mètres au-dessus de l'avant-pays ; la basse vallée du Borne et la vallée de la haute Filière l'entaillent de gorges profondes de plus de 700 mètres. Le plateau de Brizon-Mont-Saxonnex, à l'extrémité septentrionale du Causse préalpin, domine la vallée de l'Arve de plus de 1.000 mètres ; celui de Nancy-sur-Cluses s'élève, comme un bloc, entre l'Arve et la vallée de Béal (Reposoir) jusqu'à 1.200 mètres en hauteur absolue. Des vallées qui les bordent ou qui les entaillent, on n'accède à ces plateaux qu'au prix de grosses difficultés. Les routes modernes, aux nombreux lacets, taillées au flanc rocheux de la montagne et qui conduisent à Brizon ou à Nancy-sur-Cluses, sont sans doute extrêmement pittoresques mais d'une circulation malaisée ; que dire des chemins d'exploitation qui montent de Thorens ou du Petit-Bornand aux plateaux de la haute Filière ! On comprend que ces hautes régions cherchent à se suffire à elles-mêmes : et c'est la raison essentielle du maintien de la culture des céréales à côté de l'exploitation pastorale.

Mais d'autres causes sont intervenues, car aussi bien certaines parties de la vallée de Thônes : la région du Bouchet, les hautes vallées du Grand-Bornand sont aussi d'un accès malaisé ; elles se sont néanmoins mieux adaptées aux conditions de la vie moderne : au lieu de conserver les formes anciennes et multiples de l'exploitation du bétail et de l'agriculture elles sont spécialisées dans la fabrication d'une certaine catégorie de fromages. Les plateaux de la bordure de l'Arve et de la vallée inférieure du Borne se sont trouvés, depuis l'établissement de la « zone », sous l'influence immédiate de Genève ; les premiers ont, de plus, bénéficié de la proximité des centres horlogers du bassin de Cluses-Bonneville ; ils ont donc eu en outre intérêt à produire à la fois du beurre, du fromage et du bétail de boucherie pour l'approvisionnement de tous ces centres. Enfin, et ce n'est peut-être pas la raison la moins importante, ils ont pour la plupart trouvé une ressource d'appoint très rémunératrice, Nancy-sur-Cluses et le Causse préalpin dans l'exploitation des forêts, Brizon et le Mont-Saxonnex dans l'industrie horlogère à domicile ; exploitations complémentaires qui les ont dispensés de chercher dans une spécialisation de l'élevage le supplément de ressources qu'ils ne pouvaient trouver dans une exploitation semi-agricole, semi-pastorale à caractère extensif.

Par contre, l'évolution de la partie méridionale du Genevois aux abords de la vallée d'Annecy se rapproche beaucoup plus de celle des Bauges (mélange d'exploitation agricole de type ancien et du système des fruitières). On peut donc discerner dans le Genevois *trois types d'exploitation* : celui des hauts plateaux de la bordure septentrionale qui se rapproche le plus du genre d'exploitation du XVIII^e siècle ; celui de la vallée de Thônes ou du reblochon ; celui enfin de la vallée d'Annecy et du Genevois méridional.

Les plateaux de la bordure septentrionale (Causse préalpin : plateaux de la haute Filière, de Brizon-Mont-Saxonnex ; plateaux de Nancy-sur-Cluses).

La vie agricole de ces plateaux est un très bel exemple à la fois de vie de haute région préalpine et de vie ancienne conservée à peu près intacte jusqu'à nos jours. Elle trouve son expression la plus simple sur le *Causse préalpin de la haute Filière*.

Au point de vue du genre d'exploitation, le Causse de la haute Filière peut se diviser en deux parties : l'une méridionale et l'autre septentrionale. La première, située au sud de l'axe de la Filière (plaine de Dran, vallée d'Ablon, vallée du Perthuis), est une région de montagnes pastorales : on y rencontre au même niveau des montagnes « communales (le Perthuis, Ablon), les moins riches, en eau surtout, et les plus difficiles d'accès ; et des « montagnes » particulières de faible étendue (Dran) qui appartiennent à des propriétaires de la Balme-de-Thuy.

La partie septentrionale, entre la Filière et le Borne, est une région de cultures et de pâturages. La voûte crétacée des Frêtes partage le plateau en deux synclinaux de flysch : celui des Glières-Dran et celui de Champlaitier ; la voûte elle-même s'échancre en une combe couverte de prés-bois. Les différences d'altitude sont faibles, de 4 à 500 mètres au maximum. Nous avons ici un bel exemple de cette zone mixte que l'homme a mise en valeur lorsqu'il a conquis la montagne et que nous avons étudiée au chapitre précédent. Les forêts communales, les « montagnes » pastorales (les Hauts Crets, l'Adret, aux Gérard) et quelques pâturages communaux occupent les croupes et les combes ; les prairies et les pâturages particuliers, les champs et les fermes se trouvent légèrement en dessous dans les synclinaux. Toutes les exploitations sont en somme à la portée du paysan : la vie sera donc peu compliquée, sans « remues », ni transhumance.

Le régime de la propriété ajoute à cette région une autre caractéristique. A Champlaitier et aux Glières de Thorens, c'est la grande propriété nobiliaire (domaine des comtes de Sales) partagée en fermages loués aux paysans. Aux Glières du Petit-Bornand règne au contraire la petite propriété particulière. C'est ici que nous avons étudié le système d'exploitation agricole de ces plateaux, car, depuis la guerre, les fermes de la grande propriété ont été en majeure partie abandonnées : elles sont devenues des chalets d'été affectés à une exploitation uniquement pastorale, preuve évidente que la persistance du genre de vie que nous allons décrire est en grande partie due au régime de la petite propriété.

Quand on prend contact avec cette région par le sentier qui de la Chapelle de Notre-Dame des Neiges, à Dran, mène au Petit-Bornand, on se croit volontiers dans une région d'alpages. Mais le soin avec lequel les habitations sont construites, le « grenier » qui les accompagne, la place que tient le logement, tout

indique une demeure permanente, une ferme, et non pas un simple chalet d'été ; d'ailleurs les herbages qui entourent la maison ne sont pas en pâturages mais en prairies. Chaque ferme possède ses champs, difficiles souvent à discerner. En juillet et même en août, les avoines et les orges sont encore en herbe et se confondent de loin avec les prairies ; la végétation se trouve singulièrement en retard à cette altitude : il faut parfois deux ans aux céréales pour mûrir. En 1922, il avait encore neigé le 19 juillet et le temps s'était considérablement rafraîchi. Les récoltes de céréales suffisent cependant à assurer la nourriture du bétail, et celles de pommes de terre l'alimentation de l'homme. Les champs occupent les endroits les mieux exposés, évitant les bas-fonds tourbeux ; ils s'allongent en particulier sur le versant d'éboulis calcaires qui longe à l'est la voûte calcaire des Frêtes ou sur les bosses de calcaire senonien et nummulitique qui percent le manteau de flysch (croupe 1480).

L'exploitation du bétail tient néanmoins, dans le genre de vie, la place primordiale. L'été, les animaux pâturent sur les communaux voisins ou dans les pré-bois. Pendant ce temps, on fauche les prés autour de la ferme. À l'automne, le bétail les pâture car sur ces hauteurs la saison est trop courte pour permettre au regain de pousser.

Le but de cet élevage est double : il vise d'abord à la fabrication du beurre et des fromages que les marchands de la vallée (Petit-Bornand ou Thorens) viennent ramasser périodiquement pendant l'été. En outre, le paysan a conservé de l'ancien genre de vie l'habitude d'élever chaque année quelques veaux, bouvillons ou génisses, partie la plus importante de son revenu. Ce bétail, amené à point, se vend à l'automne aux foires de La Roche ; la famille vient en même temps y constituer ses approvisionnements d'hiver : on achète le café, la farine, etc., pour toute la mauvaise saison. On choisit dans le troupeau un mouton ou un porc que l'on sale : l'hiver peut venir. Et il vient, en effet, de bonne heure, ordinairement dès le milieu d'octobre pour se terminer en mai seulement. La quantité de neige qui s'accumule sur le sol est parfois considérable : en mai 1922, il y en avait encore 3 à 4 mètres. Pour le paysan de ces hauteurs ce n'est cependant pas une saison de vie ralentie ; il s'occupe à réparer les instruments agricoles, à soigner le bétail, à fabriquer le beurre et le fromage : mais surtout, il dépense son activité à ne pas se laisser « boucher » par les neiges. Les habitants se groupent donc pour passer leurs traîneaux sur les chemins. La saison la plus redoutable à cet égard n'est cependant pas l'hiver — avec des chemins bien tracés on passe quelle que soit la couche de neige — mais le printemps où l'on reste toujours plus ou moins bloqué. En 1922, les Glières furent « bouchées » pendant un mois, en 1913 pendant trois semaines. La neige, en fondant, délaie le sol et, pour peu que la route soit établie sur un versant, le terrain glisse et les prés regorgent d'eau que le torrent ne parvient pas à écouler.

Cette région de vie ancienne est cependant en train de se transformer. Déjà avant la guerre, le propriétaire de Champlaitier recrutait difficilement des fermiers ; ceux-ci préféraient louer des fermes dans l'avant-pays. Le mouvement s'est accentué encore après la guerre. La plupart des fermes du comte de Sales ne sont plus habitées que l'été. Sur la commune du Petit-Bornand, l'évolution n'est pas

aussi avancée. Les paysans propriétaires sont obligés de demeurer sur leurs terres, n'en ayant pas d'autres et ils préfèrent encore exploiter leur bien dans la montagne qu'être fermiers dans la plaine. Ils regardent toutefois de plus en plus vers la vallée : dès qu'ils pourront trouver une ferme toute proche, au Petit-Bornand, l'habitation des Glières deviendra un chalet d'été. Le type d'exploitation ancien semble donc condamné ; les prairies deviendront des pâturages, les fermes des chalets ; une fois encore dans cette zone mixte, la vie pastorale remplacera une vie plus complexe, semi-agricole, semi-pastorale.

Sur les plateaux en bordure de l'Arve, le genre de vie se rapproche de celui du Causse préalpin : il est cependant moins simple. L'abaissement des plis du Genevois ou l'érosion des cycles pliocènes y ont déterminé un étagement de plateaux. Cet étagement morcèle la zone des cultures, crée une distinction entre la zone des « montagnes » pastorales et la zone mixte, et oblige l'homme à des combinaisons plus variées, à des « remues » qui compliquent la vie agricole. En même temps l'influence de la vallée se fait sentir et le genre de vie s'enrichit de ressources nouvelles. Nous étudierons ce type plus compliqué à *Nancy-sur-Cluses*.

Le territoire agricole de cette commune se dispose sur trois étages. Un premier plateau (950 mètres environ) est évidé, en bordure de la vallée de l'Arve, dans le synclinal de flysch coïncé entre les plis rapprochés des Aravis et du Jallouvre. Là se trouvent établis les hameaux les plus importants de la commune : Nancy et la Frasse, avec les vergers, les champs et les prairies qui les entourent ; le col qui porte le hameau de Romme (1.297 m.) avec des champs et des pâturages communaux, constitue le second étage. Enfin, tout en haut, de 1.800 à 2.000 mètres la montagne de Vormy qui appartenait autrefois à la Chartreuse du Reposoir est aujourd'hui propriété commune des habitants de Nancy-sur-Cluses. Les propriétés sont donc de deux sortes : la propriété communale ou commune qui consiste en une montagne, une très belle forêt et des pâturages de mi-hauteur, et la propriété particulière extrêmement morcelée : le plus grand domaine de la commune couvre 50 journaux, soit 14 h. 70 ; les domaines moyens : 4 hectares.

L'exploitation actuelle est, tout comme au XVIII^e siècle, semi-agricole, semi-pastorale : à ce dernier point de vue, elle repose sur la combinaison des prairies particulières, de la « montagne » et des pâturages communaux ; il vient s'y ajouter l'exploitation des forêts. Tout domaine, si petit soit-il, contient des prés, des champs et des bois. Et l'assolement est une succession sur le même sol de mise en prés et de mise en culture ; il comprend soit deux années d'avoine et une de prés, soit une année d'avoine, une de pommes de terre et une de prés. La culture donne des résultats satisfaisants ; les conditions de l'insolation rachètent la médiocrité de la température moyenne. Ces plateaux septentrionaux sont situés, en effet, dans la partie de la montagne préalpine la moins exposée aux vents pluvieux et aux brumes. Les récoltes d'avoine et de blé suffisent à assurer la nourriture familiale. L'exploitation des forêts et celle du bétail constituent les principales occupations du paysan. On évalue à 2.032 mc. le produit annuel des bois communaux. Les gros bénéfices qu'il rapporte ont permis à la commune de Nancy d'effectuer des canalisations d'eau dans tous les hameaux, de construire des chalets bien agencés à la montagne de Vormy, d'établir une route carrossable qui dessert la

forêt et la « montagne », de créer enfin, pour les enfants des « écarts », une soupe scolaire. La vente par les particuliers de leur portion d'affouage ou de leurs bois privés est également très rémunératrice. Les revenus de l'élevage s'ajoutent à ceux de la forêt : chaque famille possède 6 à 8 vaches, souvent plus, une jument et des poulains qu'on élève. Mais surtout les habitants fabriquent du beurre et des tommes qu'ils vont vendre au marché de Cluses.

Cette triple exploitation, jointe à la disposition étagée du territoire agricole, impose au paysan des remues assez compliquées : la différence d'altitude (350 mètres) entre le hameau d'en bas (Nancy ou la Frasse) et celui d'en haut (Romme) suffit à retarder ici d'une huitaine de jours la maturité des récoltes ; et d'autre part, la distance est assez grande pour que chaque propriétaire qui a des terres à Nancy ou à la Frasse et d'autres à Romme, possède une maison dans les deux endroits. Le domaine se dédouble donc : tel propriétaire possède 5 hectares à la Frasse et 9 à Romme : souvent même les récoltes se dédoublent également puisqu'on habite successivement l'un et l'autre hameau. Enfin, l'exploitation des forêts, et c'est ici le point caractéristique, oblige à des remues secondaires. Le schéma fig. 67 B représente les mouvements des gens et du bétail sur le territoire de la commune de Nancy.

On monte à Romme vers le 15 novembre avec les vaches pour leur faire consommer le foin rentré l'été précédent. Lorsque la provision commence à s'épuiser, on redescend à Nancy, vers la fin de janvier, en ayant soin de laisser suffisamment de foin pour la période du labourage, en mai. Les mois de février, mars et avril se passent en bas : on fait manger le foin, on s'occupe à couper le bois et on laboure. Au début de mai on remonte (bêtes et gens) à Romme pour labourer, semer les pommes de terre et le blé. Enfin, une dizaine de familles, celles surtout qui ont la totalité de leurs bois en bas, descendent pour le travailler, le vendre et l'emmener à Cluses. Celles qui demeurent à Romme travaillent de même leur bois d'affouage ; d'autres vont exploiter les forêts du Reposoir. Au début de juillet, le bétail monte à la montagne de Vormy ; cette opération terminée, on redescend pour faire les foins, s'occuper de biner les pommes de terre et les betteraves. En août, on remonte pour faire les foins à Romme. Mais la moisson provoque alors une remue secondaire : les hommes descendent moissonner et remontent chaque jour à Romme, car les céréales sont mûres en bas avant que les foins de Romme ne soient terminés. La moisson a lieu en haut une semaine plus tard. Ce mois d'août est donc celui des gros travaux. En septembre, comme en juin, quelques familles, qui ont la plus grande partie de leurs prés et de leurs trèfles en bas, redescendent pour faire les regains et rentrer les trèfles. Cette « remue » secondaire dure peu. Le grand événement, la descente du bétail de Voirmy, se place vers la fin du même mois. On forme alors le « troupeau de Romme » que l'on met pâturer dans les communaux et que gardent à tour de rôle les propriétaires. Tout le monde se rassemble ainsi une fois encore, en octobre, à Romme, pour faire les regains et rentrer les pommes de terre. Vers le 20 on redescend à Nancy et à la Frasse pour pâturer les regains et faire la récolte des pommes de terre. Enfin lorsque la neige apparaît en bas, vers le 15 novembre, on remonte à Romme.

On conçoit qu'occupées à toutes ces allées et venues, obligées souvent même de

se doubler, les familles n'aient pas le temps de faire valoir directement la « montagne » de Vormy. Aussi est-elle exploitée encore comme au XVIII^e siècle : elle offre un bel exemple d'une exploitation perfectionnée de « fruitière » de « montagne » (le mot est employé dans le cahier des charges). Elle est louée aux enchères publiques à un montagnard pour 3, 6, 9 ans. Il doit recevoir les vaches que lui confient les habitants de Nancy et il est autorisé à y adjoindre 18 de ses propres vaches, 2 chevaux et 30 chèvres. La durée de l'inalpage pour le bétail de la commune est de 70 jours (10 semaines, article 4). L'adjudicataire est un véritable fruitier auquel les habitants au lieu d'apporter leur lait, confient leurs vaches. « Le tableau de la répartition des produits de la fruitière entre les propriétaires (art. 2) sera basé sur le lait fourni par le bétail de chacun d'eux, à la traite du soir du troisième jour dit d'essai » (c'est le troisième jour après le début de l'inalpage). La nourriture des vaches, la pesée du lait font l'objet des précautions énumérées aux articles 13 et 13 bis et minutieusement rédigés de manière à éviter les fraudes. L'adjudicataire doit alors donner « dans la proportion de 1 kilo de lait, 5 kilos de fromage, 2 kilos de beurre et 2 kilos de sérac ». La distribution des produits se fera ainsi (article 16) « le fromage en une seule fois à la fin de la campagne, le sérac en deux fois, une moitié au 15 août et l'autre en même temps que le fromage. Le beurre au fur et à mesure de la fabrication ». Le fruitier a pour lui le surplus de la fabrication et le produit des vaches qu'il a inalpées. Avant la guerre l'adjudicataire était un Suisse, depuis, c'est un habitant du Grand-Bornand.

Le genre de vie de Nancy-sur-Cluses est donc parfaitement organisé : il comprend une exploitation traditionnelle semi-agricole, semi-pastorale à laquelle est venue s'ajouter une exploitation forestière très active et qui a vraisemblablement contribué à la persistance des formes anciennes. Ce système cultural a maintenu la commune dans un état de demi-aisance généralisé tout à fait remarquable. « Il n'y a pas de riches, pas de pauvres non plus ; et la population ne diminue ni n'augmente »¹. Il se réalise ainsi une sorte d'équilibre entre l'homme et le sol.

Ce type d'ancien genre de vie, conservé et régénéré par l'adjonction d'un élément nouveau, l'exploitation forestière, se retrouve à Brizon et au Mont-Saxon-nex, avec toutefois quelques variantes. Ici l'exploitation d'appoint, qui a aidé au maintien du système cultural ancien, n'est plus celle de la forêt, mais l'industrie horlogère ; elle est par suite soumise à d'importantes fluctuations. Depuis la guerre elle a périclité et immédiatement la fruitière créée vers 1908 a fait des progrès. En outre, les remues sont plus complexes. Cela tient d'abord à la plus forte différence d'altitude entre le village d'en bas et le hameau temporaire le plus élevé. Brizon est à 996 mètres, Solaizon entre 1.550 et 1.600 ; les chalets et les cultures s'étagent donc entre ces deux limites : la vie du paysan se passe en allées et venues de l'une à l'autre. Nous sommes vraiment ici dans la zone mixte, composée en partie de propriétés particulières, en partie de pâturages communaux. Chaque chalet reste encore entouré de ses cultures et de ses prairies : à côté s'étend le pâturage communal. Les maisons de Solaizon se disposent ainsi en ordre assez régulier sur le flanc de la Pointe d'Andey au milieu des prairies : on

1. Renseignements dus à l'obligeance de M. Rey, instituteur.

y cultive l'avoine et la pomme de terre qui atteignent ici leur plus forte altitude. Les prés sont fauchés l'été pendant que le bétail pâture les communaux ; puis on fait pâturer les regains ; le reste du temps se passe à aller faire les récoltes dans les stations intermédiaires situées plus bas et que l'on a ensemencées au printemps. L'hiver on descend au village tout le foin de ces propriétés étagées. Evidemment si l'organisation de la propriété différait, s'il n'y avait que des « montagnes » et des cultures groupées en bas, les remues seraient moins compliquées. On saisit donc ce qu'apporte de complexité et de variété à la vie montagnarde la persistance d'un système de propriété et d'un genre de vie très anciens.

Le Genevois proprement dit : la vallée de Thônes. — Le genre de vie du Genevois se rapproche du type ancien par l'organisation de la propriété ; il en diffère par la spécialisation de la production. La fabrication du reblochon est devenue le but principal de l'exploitation.

Au point de vue de la propriété et de la nature des terres on distingue nettement deux zones.

Jusque vers 1.400-1.500 mètres c'est la zone mixte, constituée de petits domaines particuliers avoisinant les communaux. Ces domaines très morcelés se composent en majeure partie de prairies et de pâturages et, pour une faible proportion, de champs. Cette petite propriété a accaparé avant le XVIII^e siècle les terrains les meilleurs, les versants les mieux exposés dans les vallées orientées vers le sud ou le sud-ouest, tous les endroits en somme où la culture rencontrait de bonnes conditions. Ces petits domaines sont à peu près tous contigus aux pâturages communaux. Ainsi au Grand-Bornand, les propriétés particulières remontent la haute vallée du Chinaillon dont elles garnissent le fond et les versants ensoleillés, tandis que les flancs du Jallouvre et les terrains facilement ravinés de la Croix de Châtillon sont occupés par les pâturages communaux et la forêt. Et comme dans ces sols de flysch ou de marnes le réseau des hautes vallées est très ramifié, les contacts sont multipliés entre les propriétés privées et les pâturages communaux. Ces derniers s'étendent sur de vastes superficies : au Grand-Bornand, à la Clusaz, on évalue leur proportion à plus de la moitié de la superficie totale des prairies et des pâturages (au Grand-Bornand il y a 700 hectares de pâturages et de prairies particulières contre 1.500-1.600 hectares de communaux ; à la Clusaz sur 1.000 hectares de superficie totale d'herbages les pâturages communaux en occupent environ 500).

A partir de 1.400-1.500 mètres les cultures disparaissent et l'on rencontre presque uniquement des pâturages ou « montagnes ». En même temps le caractère de la propriété se modifie : la propriété commune se raréfie singulièrement ; on compte très peu de « montagnes » communales ou appartenant à des communiens : les Auges, Maize, Lessy à Entremont, Tinaz au Petit-Bornand. La plupart des pâturages sont propriétés particulières. Ce sont tantôt de grandes, tantôt de petites « montagnes ». En général les « montagnes » les plus petites se trouvent à proximité de la zone inférieure des propriétés privées : le Tavaillon, la Balme, les Gettières, au Grand-Bornand ; les Rosiers, Merdassier, Sur-Sulens à Manigod, sont des groupes de « montagnes » qui ne peuvent contenir chacune plus de 10 vaches.

Les « montagnes » de grande contenance (plus de 100 vaches) au contraire s'étendent sur les régions les plus élevées : les Annes (200 vaches), Chatillon, le Fenil au Grand-Bornand ; Soimier-dessus, Méry, Auferrand au Reposoir, etc... Cependant on rencontre de petites « montagnes » au même niveau que celle des Annes : la Duche, le Char et les Creux. L'altitude ne semble donc pas être un facteur précis de la répartition des grandes et des petites « montagnes ».

Pareillement la nature du sol ne paraît pas intervenir dans la vallée de Thônes pour déterminer d'une manière rigoureuse l'emplacement des « montagnes » communales et des « montagnes » particulières. Les « montagnes » communales d'Ablon et de Tinaz se trouvent, dans le Causse préalpin, sur les mêmes terrains de marnes et de flysch et à la même altitude que les pâturages particuliers de Dran et des Glières.

Au Petit-Bornand et à Entremont, sur les marnes hauteriviennes, les « montagnes » communales de Sur-Cou et celles, communiales, de Laissy et de Maize avoisinent les « montagnes » dépendant de Bellajoux. En général cependant, les « montagnes » communales sont situées dans les parties les plus éloignées de la zone mixte et sur les terrains les moins fertiles ; à Manigod par exemple elles occupent les hauts de la vallée du Fier. Partout les flancs escarpés des montagnes calcaires, les terrains médiocres ou rocailleux, ou ceux en forte pente propres au seul pâturage des chèvres sont demeurés propriétés communales.

Nous retrouvons donc ici des conditions de propriété identiques à celles des plateaux en bordure de la vallée de l'Arve. Mais le genre d'exploitation diffère ; la culture a été réduite, l'exploitation du bétail s'est développée et considérablement spécialisée : tout y a été sacrifié à la fabrication du reblochon. Avant 1914, la vallée de Thônes pratiquait encore l'élevage du mulet, où elle avait acquis une certaine renommée, et en tirait d'assez importants revenus : elle l'a à peu près abandonné depuis la guerre. De même la vallée a renoncé depuis longtemps à l'élevage des veaux : on les sacrifie dès les premières semaines pour consacrer davantage de lait à la fabrication du fromage. Cette fabrication est en effet devenue pour la région une véritable richesse : elle donne lieu à un commerce important et elle a vraiment régénéré l'exploitation pastorale de caractère familial et basée sur la petite propriété. En 1914, c'est-à-dire à une époque où la production n'avait pas encore atteint son maximum, on fabriquait annuellement au Grand-Bornand de 500 à 550.000 kilos de reblochons (soit 15.000 kilos en moyenne par semaine) d'une valeur de plus de 1.000.000 de francs ; à la Clusaz, 270.000 kilos d'une valeur totale de 450.000 francs et à Manigod 45.000 kilos d'une valeur de 90.000 francs. Bref, on pouvait estimer à près de 2.000.000 de francs la valeur du reblochon fabriqué dans ces trois communes¹.

Le commerce du reblochon est ainsi organisé. Le fromage est apporté chaque semaine à deux marchés : le mercredi au Grand-Bornand et le samedi à Thônes. Le premier, le plus important, a lieu, suivant une très vieille coutume, de très bonne heure, en été tout au moins (souvent il commence à une heure du matin pour se terminer vers 4 ou 5 heures). On estime qu'il s'y vend 30.000 reblochons

1. Enquête personnelle dans les villages de la vallée de Thônes 1914.

environ (15.000 kilos). A Thônes, le débit hebdomadaire atteint à peu près 10.000 kilos, soit 20.000 reblochons. Les marchands en gros de Thônes, du Grand-Bornand et d'Annecy qui achètent ces fromages les expédient ensuite sur Lyon, Marseille, Grenoble, l'Algérie et l'Italie.

La fabrication du reblochon, essentiellement liée à la petite propriété et à l'exploitation familiale, a eu des répercussions importantes, nous l'avons vu, sur l'évolution du système pastoral. Le reblochon gagnant à être fabriqué avec du lait de vaches qui ont pâturé (sa qualité et son rendement diminuent lorsque les vaches ne mangent que du foin) a donné une plus-value aux « montagnes » ; d'où l'existence de nombreuses petites « montagnes » de 10 à 40 vaches. Mais tout le monde ne peut être propriétaire de « montagne » ; par contre tout le monde peut avoir des pâturages ; on a donc transformé des prés et des champs en pâturages et l'on a conservé avec soin les pâturages communaux. La fabrication du reblochon a ainsi vivifié les deux formes anciennes de l'exploitation pastorale ; l'une basée sur les « montagnes » et l'autre sur la combinaison des pâturages particuliers et des pâturages communaux des versants. Le système d'exploitation pastorale de la vallée de Thônes comporte donc deux formes principales : l'exploitation des pâturages de la zone mixte et celle des « montagnes ».

C'est bien dans cette vallée de Thônes que les modifications apportées à la zone mixte, depuis le genre de vie ancien, sont le plus curieuses à étudier en détail. Elles nous révèlent le véritable caractère de cette transformation. Nous avons vu que les cultures y avaient été réduites au profit des pâturages et que souvent les chalets-fermes étaient devenus de simples chalets d'habitat temporaire. En général, ce sont les chalets-fermes les plus élevés, les plus difficilement accessibles qui ont été ainsi abandonnés : au Grand-Bornand, sur le versant occidental et méridional du Crêt de Chatillon, le recul des cultures et des habitations permanentes atteint presque 200 mètres ; sur le versant gauche de la vallée du Borne qui s'appuie à la tête de Danay, toutes les fermes des Frasses-Jacquiers se sont transformées en chalets d'été et les cultures ont à peu près complètement disparu : le recul a affecté ainsi la majeure partie du versant.

Il serait faux cependant de le concevoir comme uniforme et de croire qu'il a partout abouti, dans la partie supérieure de la zone mixte, à la création d'une bande de terrain uniquement pastorale, habitée temporairement, qui exagère ainsi la distance entre la section cultivée et celle « des montagnes ». Des conditions diverses, qui tiennent surtout à la topographie, sont venues nuancer cette évolution. Au Petit-Bornand par exemple la vallée est une chuse étroite, tranchée en travers du Causse préalpin. Au-dessous des escarpements rocheux, le territoire agricole se réduit aux éboulis et aux terrasses. La majeure partie des éboulis étant couverte de forêts, les prairies et les cultures ne gardent à leur disposition qu'une faible superficie. Force est donc aux habitants de conserver sur le plateau même, à 1.350-1.400 mètres, non seulement des pâturages et des prairies, mais encore des champs. La zone mixte a été ainsi mieux conservée. Quelques chalets-fermes cependant, la Mandrolière, la Pesantière, ont été transformés en chalets purement pastoraux.

Dans d'autres régions ce sont les conditions d'exposition qui ont maintenu dans la partie supérieure, sur les replats ou dans les hautes vallées, la zone des pâturages mêlés de cultures ; la plupart des fermes du Grand-Bornand s'étagent ainsi au-dessus du versant entre le chef-lieu et le hameau du Chinaillon ; elles sont rares au contraire dans le fond même de la vallée, trop marécageux et trop peu éclairé.

Ailleurs enfin, des conditions spéciales de propriété ont non seulement maintenu cette zone de cultures et de pâturages, mais l'ont encore singulièrement compliquée. Certains paysans possèdent la totalité de leur domaine en haut des versants : ils ne peuvent l'abandonner ; nous avons mentionné le cas des Glières du Petit-Bornand, à 1.400-1.500 mètres d'altitude, nous pouvons citer aussi l'Envers du Chinaillon, la Servalanche, la Forclas (1.350 m.) au Grand-Bornand. Il ne faut donc pas se représenter nos versants comme une succession de zones régulièrement étagées : les cultures et les prairies dans le fond de la vallée, la zone mixte à mi-flanc, plus haut une ancienne portion de cette dernière devenue zone pastorale et enfin la zone des « montagnes ». Mais le versant et les vallées affluentes constituent plus exactement une zone mixte assez étroite (300 mètres en moyenne entre le fond de la vallée et les « montagnes ») où se mêlent les cultures et les pâturages et que surmonte directement la zone des « montagnes » : il n'y a donc pas place pour les « montagnettes ».

Dans cette zone, chaque paysan possède parfois plusieurs portions de domaines avec champs et pâturages, qu'il peut avoir achetées ou reçues en héritage. Lorsque ses biens sont relativement proches, un seul chalet suffit à l'exploitation. S'ils sont trop éloignés les uns des autres ou si chacun d'eux contient depuis longtemps un chalet-ferme, l'exploitation se morcelle et le paysan habite tantôt l'une tantôt l'autre de ses maisons. Il n'y a dans ce cas aucune différence de principe entre le chalet temporaire, uniquement consacré au pâturage, et le chalet secondaire autour duquel quelques cultures se groupent encore. De son habitation principale, le propriétaire se rend à l'un ou à l'autre, suivant le cycle des récoltes. Parfois même, dans les prairies éloignées de son chalet ou dans les herbages insuffisants pour entretenir un troupeau de 4 à 5 vaches, il se contente de construire de simples fenils ou granges d'où il descendra le foin.

C'est dans ces régions, sensiblement différentes des versants de la montagne alpine, que le terme de « remues » présente sa signification la plus exacte, celle de va-et-vient, sans idée de déplacement à grande envergure. A Saint-Jean-de-Sixt, à la Clusaz, au Grand-Bornand, on l'emploie du reste dans ce sens. « Quand vient la belle saison, on commence à se « remuer » ou « à bouger ».

Les « remues » qui marquent, au cours de l'année, les principales phases de l'exploitation agricole et pastorale manquent donc d'ampleur, mais elles peuvent être compliquées : ceci dépend uniquement du morcellement du domaine et du nombre de chalets qu'il contient.

Les « remues » les plus simples s'effectuent entre des chalets situés à mi-côte, sur le même versant. Certains paysans du Grand-Bornand ont des fermes sur le versant de Villeneuve ou à Bois-Bercher et en même temps à la Mulatière ou aux Bouts. Comme il n'y a qu'une ou deux heures de marche entre les unes et les

autres, ce sont des déplacements continuels mais peu importants, pour les semailles, le fauchage et les récoltes. Deux fois seulement le paysan emmène avec lui son bétail : en été on pâture les communaux ; en automne on va pâturer le regain en haut d'abord et ensuite en bas où l'on rentre pour l'hiver¹.

Une forme un peu plus complexe, qui est en même temps la plus fréquente dans la région depuis la spécialisation pastorale, consiste en déplacements entre la ferme d'en bas ou de mi-côte, entourée de prairies et de cultures et le chalet pastoral d'en haut, installé au milieu d'un pâturage suffisant ou à proximité de communaux. Etudions-la dans un domaine du Frenuy (la Clusaz) où elle est nettement caractérisée. Ce domaine comporte un chalet-ferme au Frenuy (1.100 m.), dans la vallée et un chalet pastoral sur le plateau de la Closoraz-les-Confins (1.400 m.) ; les prés se trouvent en bas, ainsi que quelques champs ; en haut, il n'y a que des pâturages (20 à 30 hectares). Le principe suivant domine l'exploitation : nourrir le mieux possible le bétail pour lui faire produire le maximum de lait et fabriquer par suite le maximum de reblochon ; les déplacements du bétail guident ici absolument ceux de l'homme ainsi que son travail. C'est la grande différence avec les remues de Nancy-sur-Cluses. En mai, les greniers étant vides de foin, les habitants quittent le Frenuy et montent dans le chalet d'en haut avec les bêtes qui, en attendant la fonte totale des neiges, consomment la provision de foin que l'on avait eu soin de laisser l'hiver. La neige disparue, on met le bétail « en champ ». On lui fait tondre rapidement l'extrémité des jeunes pousses d'herbe en l'obligeant à parcourir, en paissant, le plus d'espace possible. Les habitants ont remarqué, en effet, qu'autrement l'herbe pousserait trop vite et deviendrait très dure, comme celle d'une steppe. Tondue, au contraire, une première fois très légèrement, elle repousse et reste tendre beaucoup plus longtemps. On saisit là le soin qu'apporte le paysan pour assurer au bétail le plus longtemps possible une nourriture agréable. Les vaches mangent ensuite cette herbe repoussée, le « recosson » (le regain qui pousse après la première fauchaison), carré par carré, à l'exception de certains espaces réservés pour la provision de foin à entasser dans le chalet.

En juillet, la moitié de la famille, les hommes surtout, descendent pendant quelques jours au Frenuy pour faire les foins et la moisson : ils remontent ensuite faucher et faner en haut (fin juillet). En octobre, lorsque le pâturage est épuisé, on redescend encore au Frenuy avec le bétail pour lui faire paître les regains et pour récolter les pommes de terre ; cela dure jusqu'aux premières neiges : novembre et même décembre. Tous alors regagnent les Confins avec le bétail qui y consomme le foin. On y reste jusque vers le milieu ou la fin de janvier, suivant l'ampleur de la provision. C'est précisément (2^e partie, chap. I) l'époque des grosses neiges. On redescend alors faire consommer le foin d'en bas. Dans cette exploitation à peu près uniquement pastorale tout est calculé pour donner au bétail la nourriture la plus abondante et la plus agréable tant que dure la belle saison : la quantité et la qualité du lait en dépendent. C'est une sorte d'exagé-

1. Ces « remues » élémentaires sur le même plan se retrouvent également dans l'avant-pays : sur le plateau des Bornes, autour de Cruseilles, des paysans propriétaires dans deux villages ou deux hameaux voisins se déplacent parfois plusieurs jours en vue des travaux des champs.

ration de l'exploitation pastorale proprement dite ; elle s'apparente assez à certaines formes d'exploitation de l'avant-pays, en particulier à celle des communes qui ont des pâturages sur les voûtes crétacées. Ainsi à Moye, pendant l'été, le bétail reste au village où il est nourri au vert ; les hommes seuls montent faire les foins dans les chalets que la commune possède sur le Mont Clergeon. Mais une fois le regain poussé, gens et bêtes gagnent les chalets où le troupeau pâture ; lorsque la neige apparaît on redescend et le bétail peut encore pâture les regains en bas.

Ce système comporte évidemment des variantes ; certains cultivateurs préfèrent descendre le foin l'hiver plutôt que de remonter avec le bétail : dans ce cas c'est la quantité de foin emmagasinée en haut et la distance qui décident. Mais si l'on a conservé des cultures autour du chalet d'en haut, les allées et venues se compliquent aussitôt et se rapprochent du type de Brizon et de Nancy, c'est-à-dire du type ancien. Il en est ainsi aux chalets du plateau de Cenyse (Petit-Bornand) où le domaine comprend des cultures d'avoine et de pommes de terre, des prés fauchés l'été et pâturés l'automne, et des pâturages communaux pâturés l'été. Seulement ici, étant donné l'altitude, on ne remonte pas l'hiver : on descend le foin.

Une troisième forme d'exploitation pastorale enfin est liée à l'existence dans le même domaine d'une ferme d'en bas avec prés et cultures, d'un chalet-ferme de versant avec cultures et pâturages ou pâturages seulement et d'une « montagne » pastorale d'en haut. A Entremont, les habitants montent d'abord aux chalets construits en bordure des pâturages communaux à mi-versant ; de là une partie de la famille et du bétail gagne la « montagne » communale des Auges. Certains propriétaires qui ont une ferme à Beffay (hameau du Petit-Bornand) possèdent un chalet-ferme à Bellajoux et « une montagne » plus haut encore. Entre Bellajoux et Beffay, ce sont les mêmes allées et venues qu'entre Nancy et Romme, mais de plus la famille doit se dédoubler pour aller à la « montagne ». Ce type, déjà plus franchement montagnard, est beaucoup moins fréquent que le précédent.

Dans la zone des « montagnes » pastorales, qui domine celle des chalets-fermes, le caractère de l'exploitation diffère suivant qu'il s'agit d'une « montagne » communale ou de comuniers ou encore d'une « montagne » particulière. Les premières, celle des Auges à Entremont par exemple, sont exploitées selon le mode ancien. Tous les comuniers peuvent y bâtir un chalet et y faire paître leur bétail. Mais la « montagne » est médiocrement entretenue : s'y rendent seulement ceux qui possèdent depuis longtemps leur chalet ; il est trop onéreux d'en faire bâtir un. Les familles n'y délèguent que les moins utiles de leurs membres ; on y fabrique uniquement de la « boudanne » et du beurre, car les chalets ne sont pas outillés pour le reblochon comme ceux de la zone mixte. C'est évidemment une forme en décadence.

Au contraire, les « montagnes » particulières sont exploitées d'une manière beaucoup plus intensive et, à l'instar des pâturages communaux et privés de la

zone mixte, elles se spécialisent de plus en plus dans la fabrication du reblochon, abandonnant l'élevage autrefois si productif des mulets et des génisses.

Ce caractère est, du reste, général : *l'exploitation des « montagnes » particulières a pris l'aspect d'une véritable entreprise commerciale*. On peut le constater dans toute l'étendue de notre région. Dans chaque village, les « montagnes » sont vraiment le signe de la richesse. Posséder une « montagne », c'est être riche. Une « montagne » de 120 vaches comme celle des Arbets (Bauges) s'est vendue, après la guerre, 100.000 francs. Bien souvent, et surtout lorsque ce sont de grandes « montagnes », les propriétaires ne les exploitent pas : ils les louent à un « montagnard ». Le prix de location s'évalue d'ordinaire à 45, 50 et 55 francs par vache que l'alpage peut contenir : ainsi une « montagne » de 50 à 60 vaches se louera 2.000 à 2.500 francs ; une de 100 vaches, 5.000 à 5.500 francs¹. Dans chaque massif, ce sont à peu près toujours les mêmes « montagnards » qui louent les « montagnes » particulières ; dans le Genevois les Grands-Bornandins, dans les Bauges les Compotains se sont fait une spécialité de cette location. Les Grands-Bornandins fabriquent surtout le reblochon et en font le commerce ; les Compotains, nous le verrons, se livrent non seulement à la fabrication et au commerce des beurres et des fromages, mais encore à une spéculation sur le bétail.

La manière dont on tire profit de certaines « montagnes » voisines de Genève souligne mieux que tout autre exemple le caractère intensif et commercial pris par l'exploitation des montagnes particulières dans notre région. Au Salève, quelques « montagnes » sont encore exploitées selon la méthode traditionnelle en vue de la production du beurre et du fromage ; ainsi celles de la Thuile, de la Perravasse, de la Chavanne. Mais la plupart, en particulier celles qui sont la propriété des Suisses, se sont spécialisées dans l'élevage des moutons pour la boucherie de Genève ou des génisses pour l'approvisionnement de la Suisse. L'Iselet (Cruseilles), le Convers, le Petit-Pommier (Beaumont), les Crêches (Archamps), le Chenex (Le Sappey) sont dans ce cas. Certaines mêmes, et ici la spéculation apparaît plus évidente, servent de réserve de pâturage pour les animaux de boucherie. Le bétail s'y succède par fournées pour se remettre en état ou pour attendre une hausse des prix. Le premier mai 1923, le chalet de Praz-Penaz (Cruseilles) a ainsi reçu 130 moutons ; le 14 juillet, le propriétaire a fait un premier prélèvement de 80 têtes et un second à la fin d'août. Et, sans la sécheresse survenue alors, le stock devait être renouvelé pour demeurer au pâturage jusqu'au 15 octobre². A Arâches enfin, les « montagnes » communales des Gerats et de Flaine sont louées depuis la fin de la guerre à des bouchers ou des marchands de bestiaux de Varambey et du Grand-Sacconex, près de Genève, qui y « entrent » leurs moutons (800 environ) pendant l'été.

Dans le massif du Genevois et notamment dans la vallée de Thônes on exploite aussi les « montagnes » d'une façon plus intensive qu'autrefois en vue de la fabrication du reblochon. La montagne des Annes (350 hectares), qui peut être

1. Renseignements dus à l'obligeance de MM. les curés d'Ecole et de Lescheraines en Bauges.

2. Renseignements dus à l'obligeance de M. Lachenal, à Saint-Julien.

prise comme modèle, était divisée avant la guerre en quatre lots, et chacun rapportait 2.500 francs de bénéfice net¹.

Pour exploiter sa « montagne », le « montagnard » utilise d'abord son propre troupeau. Mais ce bétail ne suffit pas à « garnir » le pâturage. Le « montagnard » est obligé d'en louer dans les villages voisins. La statistique des bestiaux de 1901² fait parfaitement ressortir ce mouvement du bétail. Au Grand-Bornand, 220 à 230 vaches viennent des communes environnantes pour la période d'inalpage et autant s'y rendent. Manigod reçoit 220 bêtes à cornes des localités voisines et en envoie 120. A la Clusaz, où les pâturages sont abondants, 400 bêtes à cornes viennent des environs et aucune ne quitte la commune. A Thônes, 700 brebis se dispersent sur les alpages des localités voisines ; à Saint-Jean-de-Sixt, 150. Cette coutume reste encore générale aujourd'hui dans le Genevois ; mais elle se limite aux communes de l'intérieur de la montagne.

La même enquête signale une autre forme d'exploitation du bétail. Le « montagnard » ne se contente pas d'en louer : il en achète. Il acquiert, par exemple, aux foires d'Albertville et de Faverges, des moutons qu'il inalpe ; il achète aussi des vaches et des génisses et les revend pour la boucherie ou pour l'élevage aux foires d'automne de la Clusaz les 14 et 15 septembre, du Grand-Bornand le 21 septembre et de Thônes le 23 septembre. Ainsi au Bouchet, sur 50 vaches qui viennent de l'extérieur, 20 sont louées, 30 achetées ; sur 500 moutons, 220 sont achetés et sur 100 chèvres, 30 le sont aussi ; cette pratique n'atteint d'ailleurs pas, tant s'en faut, la même importance que dans les Bauges. La partie la plus importante des bénéfices provient toujours ici du reblochon.

Cette forme d'exploitation pastorale du Genevois a eu des conséquences géographiques importantes. La fabrication rémunératrice du reblochon et le maintien des communaux ont redonné de la vitalité à la petite propriété pastorale. Nulle part ailleurs dans notre région les pâturages ne sont mieux entretenus ; on emploie depuis quelques années déjà les engrais chimiques ; nulle part non plus ils ne sont l'été mieux garnis de bétail ; enfin la multiplicité des chalets-fermes sur les versants donne l'impression d'une contrée plus humanisée. Nous verrons, du reste, au chapitre suivant, qu'il faut attribuer à cette persistance d'un mode d'exploitation ancien le fléchissement si peu sensible de la densité de la population au XIX^e siècle. L'exploitation des communaux, le grand nombre des pâturages particuliers exigent en effet que les familles soient nombreuses. Celles de 7, 8 et même 10 enfants ne sont pas rares. Malgré les pertes causées par la guerre, le dernier recensement indique au Grand-Bornand, à la Clusaz et à Manigod une moyenne de 5 personnes par ménage, au Reposoir de 6 et dans toutes les autres communes de 4. L'émigration même s'y est considérablement ralentie. Il est inutile de souligner davantage l'originalité que la vallée de Thônes doit à cette adaptation particulière d'un système d'exploitation ancien aux conditions modernes.

1. FOURNIER (J.), La race chablaisienne et l'industrie laitière en Haute-Savoie. Thèse agricole, Beauvais 1911.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 30.

Le système pastoral du Genevois se modifie à mesure que l'on approche de la vallée d'Annecy. On le rencontre cependant encore à la Blonnière (Dingy) et à Montmin où il repose toujours sur l'association des petits pâturages des versants et des pâturages communaux, tandis que les « montagnes » particulières ou communales, très étendues, occupent les hauteurs. Mais déjà la fruitière apparaît et le reblochon n'est plus la production principale : le beurre et les tommes s'y ajoutent.

La vallée d'Annecy-Faverges forme une véritable zone de transition entre le Genevois et les Bauges. La zone mixte qui, au XVIII^e siècle, se déroulait sur les versants, avec ses chalets-fermes, ses pâturages et ses cultures (à Giez : chalets du Replein d'en-bas (1.001 m.), du Sappey (850 à 900 m.), de Montangelier (750 mètres) ; à Faverges : les Granges du Rutin (1.000 m.) ; à Seythenex : le Plan des Cerisiers (1.012 m.) n'existe plus à l'heure actuelle. Les chalets-fermes ont été totalement abandonnés et ne servent même plus à l'exploitation pastorale : ce sont de simples granges où l'on rentre le foin fauché. Les faucheurs seuls y montent et non plus les familles. Il subsiste ainsi, côte à côte et nettement distincts, un genre d'exploitation de vallée, avec des champs et des prairies naturelles et artificielles, rappelant l'avant-pays ; et en haut celui des montagnes pastorales. La cause apparente de cette évolution tient évidemment au développement des fruitières : elles ont pénétré de bonne heure ici et elles y présentent le type particulier aux fruitières de vallées montagnardes : leur activité est essentiellement saisonnière ; forte l'hiver quand toutes les vaches sont réunies en bas, elle baisse sensiblement l'été lorsqu'une portion du troupeau a gagné les alpages. Elles ont naturellement déterminé l'extension des prairies de fauche et des prairies naturelles, l'abandon aussi des pâturages et des chalets de mi-hauteur.

Mais si les fruitières se sont si facilement répandues dans la vallée, c'est que la zone mixte s'y trouvait peu solidement constituée ; la petite propriété pastorale n'y était pas soutenue par l'appoint des pâturages communaux, d'où sa disparition. La preuve en est que partout où ces communaux existent, à Montmin par exemple, malgré l'introduction de la fruitière, la petite propriété a gardé non seulement sa fonction pastorale, mais encore sa fonction agricole.

Ces conditions sont déjà celles des Bauges. Mais dans la vallée d'Annecy-Faverges, il persiste cependant un système d'exploitation que l'on ne trouve guère que dans le Genevois : les « montagnes » communales y sont particulièrement nombreuses : « montagnes » du Charbon, Granges du Planaz, « montagne » de l'Eau-Froide (Giez) ; « montagnes » communales de Seythenex : chalet Perillet, chalets de la Bouchasse et de l'Haut de Seythenex. Elles ont même conservé l'ancienne forme d'exploitation en commun, celle qui a précédé le système de Vormy ; un berger rétribué par l'ensemble des habitants joue le rôle de fruitier : il fabrique pour leur compte le fromage et le beurre et il répartit à chacun les produits au prorata du lait fourni par les animaux ; c'est le pur type de la fruitière de montagne. Par les « montagnes » pastorales le système d'exploitation rappelle donc le Genevois ; par la fruitière de vallée il fait penser aux Bauges.

2° GENRE DE VIE DES BAUGES.

Le genre de vie des Bauges diffère de celui du Genevois : il est beaucoup plus évolué et beaucoup plus uniforme. *Dans les Basses-Bauges proprement dites* (val de Leschaux et bassin de Lescheraines) domine le genre de vie des plateaux de l'avant-pays basé sur la frui tière et la stabulation permanente ; les frui tières ont même gagné les Hautes-Bauges (haute vallée du Chéran et hautes vallées affluentes) où elles coexistent avec l'exploitation des « montagnes » pastorales. Ce qui fait en somme l'originalité du genre de vie des Bauges, c'est la place considérable qu'y tient le système des frui tières du type de l'avant-pays.

Aussi bien la dénomination de plateau que les habitants de cette dernière région appliquent aux Bauges ne se base-t-elle pas uniquement sur la forme alourdie du massif ; elle a une signification économique ; la vie des Bauges se rapproche de celle des plateaux de l'avant-pays. Cette extension du genre de vie de l'avant-pays, aux dépens du genre de vie préalpin plus proprement pastoral, n'a rien qui doive nous surprendre : elle répond à des conditions physiques particulières qu'il est nécessaire de rappeler ici.

Le massif des Bauges est beaucoup moins imposant que celui du Genevois : son altitude moyenne est de 1.034 mètres, tandis que celle du Genevois atteint 1.274 mètres¹. Mais il est surtout beaucoup plus aéré. Les zones déprimées y tiennent une large place qui réduit d'autant celle des sommets : la courbe hysométrique de 1.000 mètres les sépare assez exactement. Or, dans le Genevois, les surfaces inférieures à 1.000 mètres occupent seulement 29 % de la superficie ; dans les Bauges 41 %. Au contraire, les surfaces massives des hauts plateaux (1.000-1.500 mètres comptent dans le Genevois pour 41 % et dans les Bauges pour 37 % seulement. Les vallées occupent ainsi une surface bien plus importante dans les Bauges. Les habitants ont nommé avec raison Basses-Bauges la partie du massif où convergent les principales vallées ; elles sont, en effet, essentiellement constituées par le bassin de Lescheraines et ses abords, c'est-à-dire par la convergence du val de Lescheraines-Saint-François et de celui d'Aillon-le-Vieux avec la vallée du Chéran. Les sommets y forment des voûtes analogues à celles de l'avant-pays et y émergent au-dessus d'espaces largement ouverts. Les Hautes-Bauges, au contraire, comportent beaucoup plus de formes de plateaux et de sommets que de vallées : elles entourent la vallée supérieure du Chéran (bassin d'Ecolé).

Les conditions de sol et de climat rapprochent les Basses-Bauges des plateaux de l'avant-pays : même sol de molasse découpé en replats recouverts de dépôts glaciaires ; mêmes terrasses alluviales ; même climat avec un maximum de précipitation d'automne nettement marqué et un enneigement peu important et de faible durée. C'est avec l'avant-pays enfin que s'établissent les relations naturelles par la cluse du Chéran, facile à franchir, et que Verneilh appelait déjà « les bouches des Bauges ». Toutes ces conditions naturelles disposaient les Basses-Bauges à évoluer avec l'avant-pays plutôt qu'avec la montagne préalpine.

1. BLANCHARD (R.), 62, p. 248 et 249.

Nous avons déjà constaté cette parenté au XVIII^e siècle. Tandis que les Hautes-Bauges constituaient surtout la région de la grande propriété ecclésiastique et communale, les Basses-Bauges étaient celle de la propriété nobiliaire, bourgeoise et paysanne. La proportion des communaux est de 16 % à Arith (Basses-Bauges) en 1738, et de 46 % à la Compôte (Haute-Bauges) ; au contraire, la petite propriété paysanne compte pour 75 % de la surface totale à Arith et 43 % à la Compôte, les propriétés bourgeoises et nobiliaires sont respectivement de 20 % et de 7 % au Châtelard et à Lescheraines, indice d'une prise de possession du sol beaucoup plus développée.

Comme dans l'avant-pays aussi, la culture des céréales était poussée si loin qu'on se plaignait également du manque de fourrage, et elle constituait si bien le but principal de l'exploitation que dans les communes où il existe des « montagnes » pastorales, à Bellecombe entre autres, les habitants les laissaient exploiter par des étrangers, en particulier par des gens des Hautes-Bauges, les Compotains. « Il y a, à la vérité, dit l'enquête de 1773, quatre montagnes dans l'étendue de la communauté, mais ce sont des étrangers qui les font valoir et le profit n'en reste pas dans la paroisse¹ ».

Dans ces conditions, on comprend que l'évolution agricole des Basses-Bauges se soit effectuée dans le même sens que celle des plateaux de l'avant-pays : chaque commune possède une ou plusieurs fruitières et par suite la proportion des prairies artificielles y atteint en moyenne 13,4 %, tandis que dans les Hautes-Bauges elle descend à 5,2 %. Les fruitières y ont fait leur apparition de 1860 à 1872, au même moment que sur les plateaux voisins d'Alby dans l'avant-pays. Elles sont établies sur le même modèle et fonctionnent de la même manière ; ce sont des établissements qui travaillent plus de 500 litres de lait par jour (figure n° 65 B) et dont l'approvisionnement est assez régulier : elles reçoivent en effet la majeure partie du lait de chaque commune. La différence à ce point de vue est sensible avec les Hautes-Bauges, pendant la saison de l'inalpage surtout : à la Compôte (Hautes-Bauges), deux fruitières fonctionnent l'hiver au chef-lieu ; l'été, il n'en reste qu'une, et la plus grande partie du lait est travaillé dans les « montagnes » ; il en est de même à Jarsy et à Ecole. Les fromageries des Basses-Bauges n'ont pas à redouter cette concurrence de l'exploitation des « montagnes » pastorales, parce que celles-ci y sont rares : les sommets de cette région sont, en général, des voûtes urgoniennes surbaissées qui, par conséquent, ont conservé leur couverture calcaire ; les parties les plus élevées du Semnoz et du Revard seules ont été grattées par l'érosion et les « montagnes » pastorales se sont développées sur l'haute-rivien mis à nu. L'analogie est grande entre ces montagnes et celles de l'avant-pays, Salève, Mont-Clergeon, mais elles sont, comme elles, couvertes de forêts beaucoup plus que de pâturages. Il existe cependant des « montagnes » à Arith, à Bellecombe, à Saint-François ; Leschaux en renferme même de communales (fait exceptionnel dans les Bauges). Mais rarement exploitées par leurs propriétaires, elles sont louées à des « montagnards » des Hautes-Bauges comme au XVIII^e siècle. Sur huit « montagnes » situées sur le territoire

1. Archives de la Savoie, 19, Bellecombe en Bauges.

de la commune de Bellecombe, sept sont louées à des « montagnards » de Doucy et de la Compôte. Les gens de Saint-François n'exploitent que des chalets à mi-flanc ; les cinq grands chalets sont tous loués à des étrangers. Les habitants des Basses-Bauges ne recherchent pas les « montagnes » parce qu'ils préfèrent l'élevage à l'étable pour les fruitières ; à Saint-François et à Arith on a même transformé en prairies fauchées des pâturages situés au milieu de la forêt.

Le genre d'exploitation des Hautes-Bauges a été très bien défini par M. Arbos¹. Il est caractérisé par la coexistence de deux types d'exploitation : celui des fruitières, basé sur la culture des prairies naturelles et artificielles, et celui purement pastoral des « montagnes » ; chacun de ces systèmes existant dans une zone déterminée : le second sur les sommets, le premier dans les vallées et sur les versants inférieurs. Ainsi, sauf dans quelques endroits écartés, comme à Entrevernes ou à Aillon, on ne retrouve pas ici l'exploitation pastorale de la zone mixte ou moyenne si caractéristique du Genevois.

Cette répartition de l'exploitation du bétail en deux zones bien tranchées résulte d'une évolution qui a eu lieu au cours du XIX^e siècle et dont nous avons déjà retracé les grandes étapes. Nous avons vu notamment que la combinaison des propriétés particulières et des pâturages communaux y manquait de solidité : les domaines pastoraux privés ne trouvant pas le complément nécessaire dans les communaux insuffisamment étendus. Cette situation provient d'une évolution économique spéciale dont nous ne pouvons, faute de documents, retrouver les traces ; mais il nous est permis tout au moins de supposer que la pénétration facile du massif, entouré sur ses quatre faces de vallées, ou de zones de passages, avait favorisé depuis longtemps l'extension de la propriété particulière. Lorsque au XIX^e siècle, les idées nouvelles en matière d'agriculture et d'élevage se répandirent, elles rencontrèrent ici un milieu favorable : les communaux furent loués ou vendus ; la superficie des prairies fauchées s'étendit, les pâturages de mi-hauteur se transformèrent en prairies, le système des fruitières enfin s'établit très facilement à l'exemple des Basses-Bauges et de l'avant-pays. On poussa même le développement des prairies jusque dans la zone montagnaise².

Nous verrons, plus loin, les effets de cette évolution sur l'habitation et le peuplement. Bien des hameaux, situés dans cette ancienne zone mixte, sont aujourd'hui abandonnés ; des chalets-fermes sont devenus de simples chalets-granges ou des « grangettes », car si l'on fauche les anciens pâturages des versants, on a conservé l'habitude de faire pâturer les regains. Par contre, le nombre des fenils où l'on abrite le foin s'est accru. Les fenils et les grangettes, dispersés sur les versants inférieurs des vallées des Hautes-Bauges, caractérisent ainsi le paysage : le versant du Colombier du Châtelard est criblé de ces petites constructions où les Compotains entassent le foin avant de le descendre l'hiver. Les pentes de Jarsy et de la Compôte ont aussi leurs grangettes et d'anciens chalets-fermes. A Entre-

1. ARBOS (Ph.) 350, p. 512-515.

2. BRIOT, 361, p. 148-149.

vernes, les fenils s'alignent curieusement à la sortie du village, du côté de la montagne.

L'exploitation des « montagnes » pastorales apparaît presque totalement distincte du système précédent. Et, de fait, les points de contact entre l'un et l'autre sont rares tant la fruitière a concentré l'exploitation dans les vallées.

Les « montagnes » des Hautes-Bauges appartiennent à peu près toutes à des particuliers. Et, à la différence du Genevois, ce sont toutes — Aillon et Entrevernes faisant seuls exception — des montagnes pouvant nourrir plus de 80 vaches. Jarsy possède 7 beaux alpages dont Orgeval (100 vaches), décrit par M. Briot¹; Ecole, 7 et en particulier la « montagne » des Arbets qui nourrit habituellement 120 vaches et 60 génisses; Doucy, 4; Aillon en a plusieurs, dont le Margeriaz qui couvre 600 hectares, et Morbier qui peut contenir 140 vaches. Ils appartiennent soit à des paysans aisés, soit à des bourgeois de Chambéry ou du Châtelard. Ici, encore plus que dans le Genevois, la tendance à réunir en une seule montagne importante des montagnes moyennes s'est affirmée au cours du XIX^e siècle. Ainsi, à Entrevernes, des pâturages, répartis entre plusieurs propriétaires au Col du Golet, ont été groupés en un seul alpage. A Ecole, les chalets de l'Armenaz et de la Lanche ont été également réunis.

La conception commerciale n'est, nulle part, plus nettement accusée que dans ce massif où souvent les montagnards sont en même temps marchands de bestiaux. C'est un marchand de bétail qui a groupé en une seule les petites « montagnes » particulières du col du Golet : les autres « montagnards » des Bauges sont, nous allons le voir, non moins directement intéressés au commerce des bestiaux. L'exploitation des « montagnes » est devenue une véritable spéculation concentrée dans les mêmes mains. Tout comme les Grands-Bornandins dans le Genevois, les habitants de Doucy et de la Compôte surtout se sont spécialisés dans cette exploitation. Sur les 7 alpages d'Ecole, les *Compotains* en louent 4 et les habitants de Doucy 1; des 8 montagnes de Bellecombe, 7 sont exploitées par les habitants des deux mêmes villages. Ce sont encore des Compotains qui exploitent les deux « montagnes » des Déserts et on les retrouve à Saint-François, au Semnoz, à Entrevernes, au Charbon, au Trelod, au Colombier du Châtelard. Le fait est d'autant plus symptomatique qu'il n'existe pas de « montagne » sur le territoire la Compôte.

Les Compotains ne se contentent même plus de louer : ils achètent. Toutes les montagnes du versant septentrional du Colombier du Châtelard leur appartiennent, ainsi que Morbier à Aillon-le-Jeune, et trois des « montagnes » du vallon d'Arclusaz. Ils réalisent ainsi le type du « montagnard » préalpin. Leur but est de tirer du bétail le plus grand profit possible. Les moyens varient : production du lait, élevage, commerce proprement dit; aussi l'exploitation d'une « montagne » est-elle devenue une opération assez compliquée qui demande une connaissance approfondie du métier, et l'on s'explique que cette fonction soit en quelque sorte héréditaire et se concentre chez les habitants d'une ou deux localités.

Le revenu normal de la « montagne » provient encore du beurre, des tommes ou boudannes, et du fromage ou gruyère, ce dernier étant réservé aux plus impor-

1. BRIOT, 360, p. 200 et suiv.

tantes « montagnes » : la Gorna (les Déserts) ; le Mont Revard, les Arbets (Ecole) où la fabrication atteint en moyenne trois petites meules (40 à 50 kilos) par jour. Partout ailleurs, les tommes dominent : on les appelle « fromages de montagne » par opposition au gruyère, fromage de vallée, d'avant-pays surtout. Mais la fabrication du beurre est beaucoup plus importante et plus généralisée que dans la vallée de Thônes ; il n'y a pas de « montagnes » où l'on ne s'y adonne. Son développement est dû au voisinage des grands centres de Chambéry et d'Aix-les-Bains, au fait aussi que la période d'alpage coïncide précisément avec la saison de tourisme et de villégiature très active dans les vallées de Chambéry, d'Annecy et dans la Combe de Savoie, c'est-à-dire sur trois faces du massif des Bauges. Il se vend, dans certaines « montagnes », 200 kilos de beurre par semaine. Aux Déserts et au Revard, la fabrication atteint en moyenne 15 à 20 kilos par jour. Tommes et beurre sont ramassés chaque semaine par des marchands en gros qui parcourent les chalets. Ces produits sont dirigés ensuite, par automobile, sur Chambéry et Aix.

L'exploitation du bétail proprement dit s'ajoute à cette exploitation traditionnelle que le tourisme et le développement des voies de communications ont intensifiée. Comme dans le Genevois, comme dans toutes les régions de montagnes, le « montagnard » ne garnit pas son alpage uniquement avec son propre bétail, c'est-à-dire avec celui qu'il a hiverné. L'essentiel de sa spéculation porte sur la location et l'achat des animaux. Nous ne possédons malheureusement pour la Savoie aucune statistique analogue à celle de 1901 pour le Genevois. Cependant, les renseignements que nous avons recueillis¹ établissent que les animaux hivernés comptent à peu près pour le tiers du nombre total. Les fruitières ont eu en effet pour résultat, nous l'avons vu à propos de l'avant-pays, d'augmenter d'une façon importante le bétail dans chaque étable ; et les communes de la montagne où se sont créées des fromageries ont été affectées par ce mouvement comme celles de l'avant-pays. On ne s'expliquerait pas autrement pourquoi les « montagnards » de Doucy et de la Compôte sont obligés de descendre au village, pour la nourriture du bétail hiverné, le foin qu'ils coupent dans les « montagnes » qu'ils exploitent aux environs.

Pour garnir son alpage, le « montagnard » se procure le surplus nécessaire tout d'abord en louant du bétail sur le plateau. Certaines communes, Leschaux par exemple, signalent² qu'elles éprouvent parfois des difficultés à en trouver « depuis que les fruitières ont pris un grand développement » et il n'est pas douteux que, depuis la guerre, devant les prix élevés du gruyère et du beurre, les communes des Bauges hésitent à envoyer à la « montagne » leurs vaches laitières et préfèrent les garder pour approvisionner la fruitière. Les « montagnards » arrivent cependant à recruter du bétail non seulement sur le plateau, mais dans les communes de la Combe de Savoie, de la vallée d'Albertville et dans celles de l'avant-pays : le bétail loué constitue ainsi encore aujourd'hui la majeure partie du troupeau alpiné³.

1. Dus à l'obligeance de MM. les curés des paroisses des Bauges.

2. ARBOS (Ph.), 350, p. 515-516.

3. Renseignements dus à l'obligeance de MM. les curés d'Ecole et de Bellecombe en Bauges.

Si, malgré l'extension des fruitières, la location persiste, c'est qu'elle est pour le paysan une source importante de revenus. Les « montagnards » des Bauges paient aujourd'hui la location d'une bonne vache laitière 100 à 150 francs pour la saison. D'après le prix de vente du lait à la fruitière, le paysan calcule s'il a intérêt ou non à envoyer ses vaches à la « montagne ». Certains paysans toutefois, ceux qui ne possèdent pas assez de prairies naturelles et artificielles et qui, en conservant tout l'été leur bétail à l'étable risqueraient d'affaiblir la provision de foin pour l'hiver, sont toujours tentés par ce système. D'autre part, le paysan a intérêt à se débarrasser l'été du bétail qui ne rapporte pas de lait : vaches trop vieilles qu'il convient d'engraisser pour la vente, génisses qu'il faut développer. Pour cette mise en montagne, l'exploitant reçoit de 50 à 80 francs par tête. « On n'envoie à la montagne que les vaches déjà vieilles, dit le « montagnard » de la « montagne » de l'Abbaye au Semnoz, qui ne rapportent plus autant de lait et on met avec elles en plus une ou deux génisses par trois ou quatre vaches ». Cette pratique explique pourquoi la proportion des génisses semble plus élevée dans les « montagnes » des Bauges que dans celles du Genevois. Aux Annes (Genevois), le « montagnard » n'en accepte qu'exceptionnellement, à cause du reblochon. A Montmin, on compte 5 génisses pour 25 vaches ; au Settey, 8 génisses pour 30 vaches ; c'est donc, dans le Genevois, le 1/5 ou le 1/4 du nombre des vaches. Dans les Bauges, la proportion oscille du 1/4 à la moitié.

Chalet ou montagne de Lazarin (Ecole)	60 vaches	15 génisses	1/4
— — — le Pré (Ecole)	61 —	25 —	+ du 1/3
— — — les Arbets (Ecole)	120 —	60 —	1/2
— — — l'Armenaz (Ecole)	67 —	20 —	1/3
— — — Charbon (Doucy)	92 —	20 —	1/4

A Aillon-le-Jeune, la proportion varie également du quart à la moitié et, si l'on compte les veaux, le nombre des jeunes dépasse celui des vaches.

Le « montagnard » met dans sa « montagne » une troisième catégorie de bétail : celui qu'il achète. Il acquiert, au printemps, aux foires d'Albertville, de Bourg-Saint-Maurice en Tarentaise, de Grésy-sur-Isère, de Saint-Pierre-d'Albigny et de Lescheraines, un certain nombre de têtes de bétail : vaches, génisses, bouvillons, et aussi des moutons. Cette pratique semble plus répandue que dans le Genevois, grâce peut-être aux facilités d'achat qui tiennent elles-mêmes aux rapports plus aisés avec la haute montagne alpine et aux facilités de vente dues à la proximité des plaines et des grandes voies ferrées. En 1922, cinq habitants de la Compôte ont acquis à la foire de printemps, à Bourg-Saint-Maurice, pour plus de 100.000 francs de bétail. Le « montagnard » revend ces animaux aux foires de la Combe de Savoie et à Lescheraines, le 22 juillet ou le 25 septembre, dès qu'il est sûr de réaliser un bénéfice. Quand les cours ont fléchi, il s'arrange pour garder du bétail l'hiver et attendre la hausse. Cet attrait de la spéculation sur le bétail est vraisemblablement la raison pour laquelle la « montagne » de l'Armenaz (Ecole) n'est plus louée depuis 1919 à des transhumants de Provence : le « montagnard » y nourrit actuellement 80 chèvres et 200 moutons qu'il se procure en grande partie dans les foires. Ainsi, il ne s'agit plus d'élevage proprement dit, mais de commerce.

Le « montagnard », cependant, se livre à l'élevage toutes les fois que son intérêt le lui commande. C'est ainsi qu'au Montcel et dans la « montagne » de la Galoppaz, en bordure de la vallée de Chambéry, on engraisse des bouvillons pour la boucherie. Mais l'élevage du porc, analogue à celui qui se pratique dans les fruitières de l'avant-pays, est le plus répandu : il se fait avec le petit-lait et on compte en moyenne 1 porc pour 3 vaches laitières dans les montagnes.

Montagne de Bottier	50 vaches	18 porcs
— Lazardin	60 —	20 —
— le Pré	64 —	22 —
— les Arbets	120 —	35 —
— la Fully	80 —	40 —

Grâce à ces combinaisons variées le « montagnard », dans les bonnes années, réalise de beaux bénéfices. Tout locataire de « montagne » est considéré comme un paysan aisé au même titre qu'un gros propriétaire de forêts ; et les habitants de la Compôte jouissent, à juste titre, d'une réputation d'activité et d'aisance méritée.

Deux systèmes d'exploitation différents se partagent donc les Hautes-Bauges : celui des fruitières et celui des montagnes pastorales. Par rapport au XVIII^e siècle, il y a eu, sur les versants et sur les hauteurs, une concentration de l'activité, autrefois plus dispersée : la zone mixte a été abandonnée pour ne plus être que le domaine des grangettes et des fenils. Nous analyserons plus loin les répercussions de ces changements sur la population. Soulignons toutefois, dès maintenant, que le massif des Bauges apparaît moins peuplé que celui du Genevois, moins aussi qu'il ne l'était lui-même autrefois. C'est ici surtout que la montagne semble vide ; quelques chalets s'élèvent sur les vastes « montagnes » pastorales où l'exploitation se concentre ; les villages et les hameaux se développent dans le bas autour de la fruitière, l'exploitation y est particulièrement intensive. Il y a, par contre, moins de vie sur les versants. Les Bauges, en résumé, sont donc plus évoluées que le Genevois.

Quelques parties des Hautes-Bauges toutefois semblent n'avoir pas aussi complètement rompu avec le passé que la haute vallée du Chéran. *On y retrouve un genre de vie analogue à celui du Genevois*, basé sur la même combinaison des pâturages communaux de mi-hauteur et des pâturages particuliers, mais légèrement modifié, néanmoins, par l'extension des fruitières. Ce genre de vie ancien persiste principalement à *Aillon-le-Jeune et à Entrevernes*.

Dans le synclinal d'Entrevernes, la quantité de chalets qui s'agrégent entre le dernier hameau habité d'une façon permanente, celui de la Planche, et les montagnes privées qui se développent aux abords du col du Golet, impriment déjà à cette vallée un aspect qui évoque celui de la vallée de Thônes¹. Ces chalets ne sont habités aujourd'hui que temporairement et, comme dans le Genevois, ils donnent lieu à une transhumance compliquée de remues : on y monte au printemps pour semer les pommes de terre et l'avoine ; on y habite l'été avec le bétail pour faire les foin, la récolte d'avoine et pâturer les communaux, alors que le village d'Entrevernes est désert ; on redescend pour procéder aux récoltes d'en bas

1. Carte d'E.-M. au 1/80.000. Feuille d'Albertville N.-O.

et on remonte en automne pour faire pâturer les regains et rentrer les pommes de terre. Beaucoup, parmi ces chalets, ont été habités jadis en permanence ; leur construction mi-partie pierre, mi-partie bois en témoigne : ce sont d'anciens chalets-fermes devenus de simples chalets d'été, tout comme ceux des hauts versants de la vallée de Thônes. Mais, à la différence du Genevois, ces chalets sont dans la dépendance d'une fruitière et la production du foin constitue le but principal de l'exploitation. Là, comme partout ailleurs dans les Bauges, la fruitière a amené l'évolution fatale ; l'abandon des chalets les plus éloignés transformés en granges à foin ; seuls, les habitants des chalets les plus rapprochés, qui peuvent matin et soir porter leur lait à la fruitière, ont conservé l'ancien système d'exploitation, trouvant même avantage à prolonger la pâture le plus longtemps possible dans la belle saison, grâce aux communaux et aux pâturages particuliers.

Cette dernière combinaison apparaît encore mieux réalisée à *Aillon-le-Jeune*, la commune des Bauges qui, au point de vue pastoral, rappelle le plus celles de la vallée de Thônes. Elle renferme plusieurs catégories de pâturages : des « montagnes » pastorales proprement dites, toutes propriétés privées et des pâturages communaux et particuliers. Les premières sont situées sur les sommets ou en haut des versants, dans la combe de Lourdens, et proviennent, en majeure partie des biens de la Chartreuse d'Aillon vendus à l'époque de la Révolution. La plus petite de ces « montagnes » privées : le Guillotet, nourrit 6 vaches, 6 veaux, 5 génisses, 3 chèvres ; la plus grande, Morbier, 110 vaches, 10 veaux, 10 génisses et 35 chèvres.

Les pâturages communaux et particuliers se répartissent sur les versants et notamment dans le val des Aillon. Autrefois, même dans la zone actuelle des « montagnes », des cultures se mêlaient aux pâturages et les chalets étaient des chalets-fermes. Au cours du XIX^e siècle, celles de ces propriétés particulières qui se trouvaient le plus éloignées de la zone des habitations permanentes, se sont transformées en « montagnes » : le Muret, le Guillotet, Morbier (1.250 m.). Les autres, notamment celles du val des Aillons, se sont maintenues avec leur double destination agricole et pastorale. Ainsi on trouve encore des cultures parmi l'étendue des pâturages de Montnant, du Cernaz et du Replat. On y sème l'avoine, on y plante des pommes de terre et, pendant que le bétail pâture les communaux, on fauche les prairies dont on fait, en automne, pâturer les regains¹.

Il est remarquable comme les habitudes anciennes de fabrication se sont également conservées. Ainsi, dans ces chalets des versants et du fond des vallées, on continue à produire, outre la boudanne, le beurre et les chevrotins, certains fromages spéciaux, le vacherin par exemple qui rappelle le reblochon à la fois par sa qualité et par les procédés de sa fabrication. On a également conservé l'habitude d'élever quelques bouvillons que l'on vend dans la plaine après les avoir fait travailler un an ou deux : c'est bien là le même genre de vie ancien que celui dont nous avons étudié les traces dans le Genevois.

Les fruitières se sont cependant introduites dans la région, mais tardivement (vers 1890-1893). Il en existe une au chef-lieu et une dans la combe. Elles ont modifié dans un certain sens le genre d'exploitation, mais elles ont dû aussi

1. Renseignements dus à l'obligeance de M. le curé d'Aillon-le-Jeune et de M. Trépier, maire.

s'adapter à ces conditions spéciales de la propriété ; elles tiennent ainsi le milieu entre les fruitières de montagne et celles d'avant-pays. Comme les premières, elles fabriquent encore de la boudanne et du beurre à certaines saisons, et au contraire, à d'autres époques, elles produisent du gruyère comme les secondes. Mais le caractère le plus curieux de ces fromageries c'est qu'à l'inverse de ce qui se produit ordinairement dans les vallées de la montagne, la quantité de lait travaillé augmente l'été. Celle de la combe reçoit 300 kilos de lait par jour en hiver et 600 en été ; celle du chef-lieu 350 en hiver et 1.100 en été, preuve que l'exploitation traditionnelle s'est adaptée au système des fruitières. Comme à Entrevernes, les chalets les plus voisins des fromageries y apportent leur lait, certaines « montagnes » même, celles du Guillotet et du Mont de la Vierge, y envoient le leur. Les « montagnes » particulières et les chalets de mi-hauteur les plus éloignés conservent, au contraire, leur système d'exploitation ancien. Mais déjà, dans tous ces chalets de mi-hauteur, on perçoit une modification ; alors qu'autrefois on y demeurait jusqu'à Noël pour faire consommer la provision de foin, on rentre aujourd'hui au village l'automne venu, et l'hiver on descend le foin. La même évolution que dans le reste des Bauges se dessine donc dans ces régions le plus longtemps réfractaires : il semble bien que l'élément de plus grande résistance soit encore l'existence des pâturages communaux¹.

Ainsi les différences sont importantes entre les Basses et les Hautes-Bauges. Les premières sont, avant tout, un pays de fruitières ; dans les secondes, ce mode d'exploitation coexiste avec celui, proprement pastoral, des « montagnes ». Nul doute, nous l'avons vu, que ces divergences ne soient en rapport avec des conditions physiques spéciales. Peut-être proviennent-elles aussi de différences dans les relations. Les Basses-Bauges regardent du côté des plateaux de l'avant-pays : un service de transports automobiles unit depuis longtemps le Châtelard à Aix-les-Bains et tout le bois provenant de l'exploitation des forêts est acheminé soit sur Albens, soit sur Grésy. Au contraire, les Hautes-Bauges n'entretiennent aucun rapport avec l'avant-pays : la région d'Aillon-le-Jeune, celle des Déserts s'orientent vers la vallée de Chambéry qu'elles approvisionnent en produits de la montagne. Les habitants des Déserts, bien que leur commune soit située dans le massif, ne se considèrent pas comme rattachés au Bauges. Ceux d'Aillon descendent chaque semaine au marché de Chambéry par la route du col des Prés, mise en état vers 1880, c'est-à-dire avant celle qui unit Aillon-le-Jeune à Lescheraines. Les relations de la haute vallée du Chéran (bassin d'Ecole) enfin sont dirigées vers la Combe de Savoie par le col du Frêne (956 m.) ; un service automobile quotidien relie les deux régions : c'est à Saint-Pierre-d'Albigny qu'on va s'approvisionner et les « montagnards » composent une bonne partie de leurs troupeaux avec du bétail de la Combe ; c'est là encore que les habitants des Hautes-Bauges possèdent leurs vignes ; avant la guerre enfin, la commune de Sainte-Reine fournissait une main-d'œuvre importante aux usines de soieries de Saint-Pierre-d'Albigny. Depuis, les rapports semblent avoir quelque peu faibli : à Ecole, à la Compe, on a tendance à vendre les vignes possédées dans la Combe ; les usines recru-

1. Renseignements dus à l'obligeance de M. le curé d'Aillon-le-Jeune et de M. Trépier, maire.

tent plus difficilement la main-d'œuvre dans le massif, mais les relations commerciales demeurent toujours dirigées vers la Combe de Savoie.

Ces faits contribuent à souligner davantage encore la différence entre les Bauges et le Genevois. Celui-ci plus massif, plus isolé, a mieux conservé les formes anciennes d'exploitation agricole et pastorale. Celles-là, ouvertes sur la Combe de Savoie et sur l'avant-pays ont évolué davantage : elles participent au genre de vie des fruitières de l'avant-pays et d'autre part, grâce aux relations faciles que la Combe de Savoie établit avec la haute montagne alpine, grâce aussi à la facilité d'écoulement des produits, l'exploitation des montagnes y a pris un caractère particulièrement actif. Nous retrouverons d'autres traces de cette opposition dans l'étude de l'habitation et de la population et auparavant dans celle de l'exploitation des deux autres ressources de la montagne préalpine : la forêt et le tourisme.

B) L'EXPLOITATION DES FORÊTS

Alors qu'au XVIII^e siècle et au début du XIX^e encore, les forêts préalpines ne fournissaient qu'un appoint médiocre au paysan, leur exploitation constitue actuellement une forme d'activité qui, dans les Préalpes, intéresse une bonne partie de la population, rapporte de gros bénéfices et se place ainsi immédiatement après l'exploitation du bétail dans l'étude du genre de vie. Nous avons vu (3^e partie, chap. II) les raisons de cette importance croissante du rôle de la forêt : développement des voies de communications et besoins plus grands de l'industrie. Il n'y a donc pas à y revenir. Contentons-nous de marquer l'importance de cette richesse et les manifestations d'activité auxquelles elle donne lieu.

Les forêts couvrent, dans notre région, une surface qui n'est pas uniforme. L'avant-pays, à l'exception des voûtes crétacées et du rebord préalpin, est peu riche (la surface forestière y occupe moins de 15 % de la superficie totale)¹. On ne peut donc pas dire que l'exploitation forestière y soit importante. Les Préalpes par contre sont par excellence le domaine de la forêt ; elle n'y est cependant pas également répartie : dans l'intérieur des massifs, elle a subsisté sur les carapaces urgoniennes, en haut des versants d'éboulis, partout où la terre était peu utilisable en somme pour la culture ou le pâturage. Elle a été mieux conservée aussi dans tous les endroits d'accès difficile. C'est pourquoi, nouvelle opposition entre les deux massifs, la proportion forestière est moins forte dans les Bauges que dans le Genevois : 35 % dans le premier massif, 40 % dans le second.

C'est en général sur les versants des grandes vallées transversales que la forêt couvre la plus grande superficie. Dans la vallée de Chambéry elle occupe 49 % de la surface totale à Saint-Jean-d'Arvey, 48 % à Verel-Pragondran, 42 % à Saint-Offenge ; sur le versant gauche de la vallée de l'Arve, 36 % à Vougy, 41 % à Pontchy. Mais nulle part la proportion n'est aussi forte que dans la vallée transversale d'Annecy où elle s'élève en moyenne à 50 % ; dans certaines communes même, elle atteint des taux considérables : 63 % à Giez, 69 % à Sévrier, 73 % à Marlens ; c'est là qu'on rencontre les plus belles forêts préalpines : celles de Saint-Ruph à

1. V. 3^e partie, chapitre II et fig. n° 57.

Seythenex et de la Combe d'Ire à Doussard qui couvrent de 900 à 1.000 hectares d'un seul tenant. Tout le flanc gauche de la vallée, depuis le Col de Tamié jusqu'à la Thuile, n'est qu'un long et large ruban forestier (v. 3^e partie, chap. II et fig. n° 57.

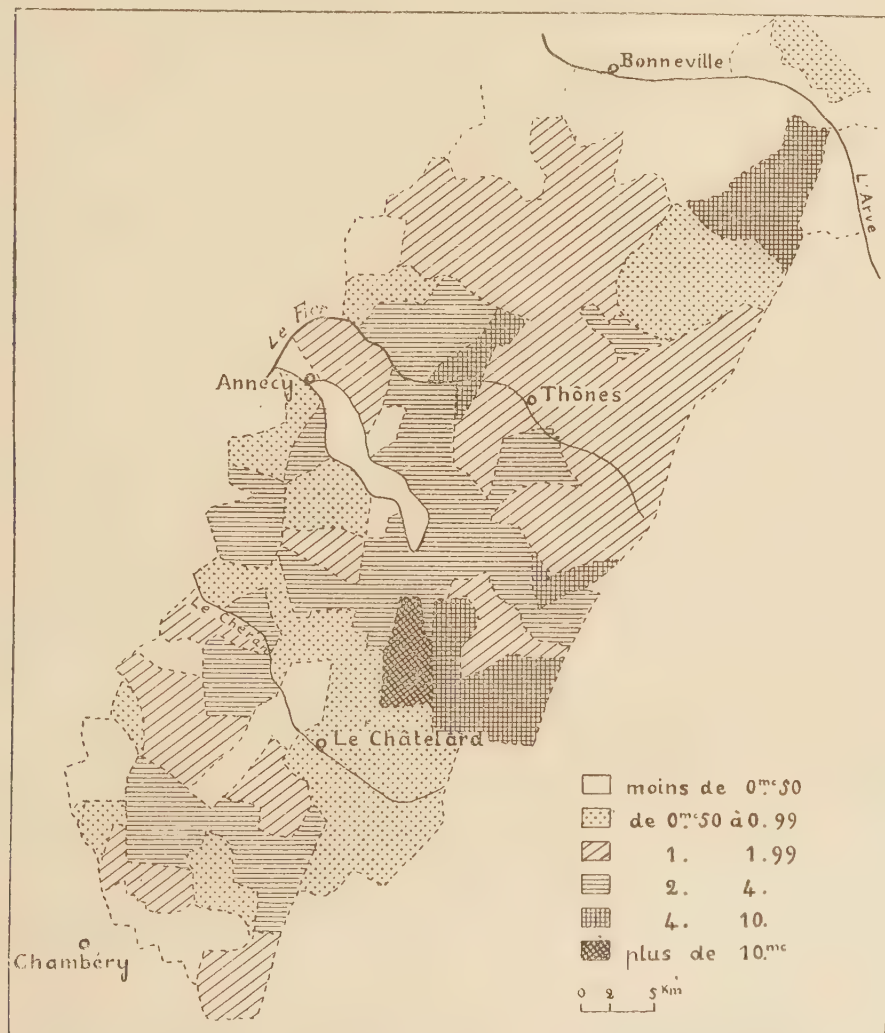


Fig. 68. — Le rendement des forêts (communales et particulières) par tête d'habitant.

La forêt n'a pas seulement été mieux conservée dans les Préalpes, elle s'y est aussi considérablement améliorée depuis le milieu du XIX^e siècle. La portion des bois

communaux non soumis au régime forestier est faible, preuve indirecte que les forêts si dévastées au XVIII^e siècle ont pu se refaire assez rapidement. On ne rencontre d'assez grandes surfaces distraites du régime forestier que dans les communes bordières des hauts massifs où les bois ont été dévastés, vers leur limite supérieure, par les pâturages : Manigod a 150 hectares non soumis contre 249 soumis ; Saint-Jean-de-Sixt 140 contre 292 ; Thônes 240 contre 783. Mais d'une manière générale, la proportion est infime : Thorens ne compte que 44 hectares non soumis contre 886,93 ; Doussard 30 hectares 34 contre 583,98 ; Chevalines 23,04 contre 426,75. Dans la plupart des localités des Bauges, sauf à Aillon-le-Vieux, École, Jarsy et Sainte-Reine qui renferment une dizaine d'hectares non soumis, la quantité tombe à zéro. M. Mougin a d'autre part démontré¹ que le rendement en argent des forêts communales s'était constamment accru de 1860 à 1908. En Savoie, il est passé de 3 fr. 54 par hectare à 10 fr. 77 et en Haute-Savoie de 5 fr. 15 à 13 fr. 57. Et « cet accroissement n'est pas seulement dû à l'augmentation du prix du mètre cube de bois mais aussi au rendement » puisque, par exemple de 1884 à 1908 le rendement annuel moyen en mètres cubes des bois communaux est passé de 22.023 mc en Haute-Savoie à 45.273 et en Savoie de 41.157 mc à 65.762. On ne peut donner de meilleure preuve du développement de la futaie aux dépens des anciens taillis et des broussailles.

La forêt préalpine ainsi rendue à elle-même traduit mieux dans son aspect les conditions favorables de sol et de climat. Elle est comprise dans la zone forestière la plus riche des Alpes françaises. A. Schaeffer² a dressé une carte des zones d'égale production ou mieux d'égale fertilité à l'hectare. Toute la partie du massif du Genevois située au nord-est d'une ligne tirée d'Ugines à la Tournette (haute vallée d'Annecy) et à Cluses par la combe de Montremont, le col de la Buffaz, Entremont, le Bargy, est englobée dans la zone où la production s'élève à 6 mc à l'hectare. Le reste des Préalpes rentre dans celle de 4 à 6 mc et l'avant-pays dans celle de 2 à 4 mc. La fertilité naturelle de nos forêts préalpines est donc au moins le double de celles de l'avant-pays : c'est une des plus fortes des Alpes françaises septentrionales.

Cependant, au point de vue de la place que tient la forêt dans le genre de vie et qui nous occupe en ce moment, la fertilité naturelle importe moins que le rendement annuel réel. A l'aide des statistiques forestières, nous avons donc calculé la production moyenne annuelle et nous avons déterminé le rapport entre sa valeur annuelle par commune et le nombre des habitants. Nous avons ainsi obtenu un chiffre que ne correspond évidemment pas d'une façon stricte à la réalité : si le bois des coupes affouagères est en effet réparti entre les ménages ou les feux que compte la localité, celui des forêts particulières ne l'est évidemment pas ; mais il exprime bien néanmoins l'importance de l'exploitation forestière dans la vie de la commune.

Il est en rapport avec le taux de boisement, la fertilité de la forêt, et il est d'autant plus élevé que la commune ou les propriétaires ont organisé plus méthodiquement la mise en valeur de leurs bois, c'est-à-dire qu'on a affaire à une exploitation véri-

1. MOUGIN (P.), 238, p. 190-191.

2. SCHAEFFER (A.), 249, p. 653-656.

table et non pas exceptionnelle ou irrégulière. Ce chiffre est donc un indice qui représente bien l'importance de l'exploitation forestière dans le genre de vie des Préalpes.

La carte figure n° 68 a été construite à l'aide de cet indice : on y relève d'abord une différence sensible entre le Genevois et les Bauges. Dans le premier, l'indice est compris entre 1 mc et 1 mc 99 par tête d'habitant ; dans toute la vallée du Chéran et les Basses-Bauges, au contraire, il tombe au-dessous de 0 mc 99 (0,50 à 0,99). L'exploitation des forêts tient donc une place plus grande dans le massif du Genevois que dans celui des Bauges. Constatation normale étant donné la densité forestière plus forte du premier massif, étant donné aussi que le grand nombre des plateaux calcaires y restreint d'autant les surfaces consacrées à l'exploitation du bétail. Dans trois régions : la bordure extérieure des Bauges, l'extrémité septentrionale du Genevois et surtout la vallée d'Annecy et ses abords, l'indice atteint une valeur considérable, dépassant 2 mc par habitant. Dans la *vallée d'Annecy* l'indice est toujours supérieur à 2 mc par tête ; dans certaines communes : Seythenex, Marlens, Giez, la Balme-de-Thuy, il oscille entre 4 et 10 mc, et à Chevalines il atteint la valeur vraiment exceptionnelle de 16 mc. La production annuelle en chiffres absolus, est aussi significative. A Entrevernes, elle s'élève à 2.035 mc, à Marlens à 3.125 et à Seythenex enfin à 3.595. Les gares de la vallée (celle d'Annecy exceptée qui reçoit en même temps les bois de la vallée de Thônes) ont expédié en 1921, 8.421 tonnes de bois, et la seule gare de Faverges 4.636 tonnes, c'est-à-dire plus de la moitié : la haute vallée d'Annecy (vallée de Faverges) est donc un centre très actif d'exploitation forestière et celle-ci tient parfois autant de place dans le genre de vie que l'exploitation pastorale.

Ce fait s'explique d'ailleurs facilement. La plus grande complexité de la structure a multiplié les barres rocheuses, les surfaces d'éboulis en pente raide, et considérablement réduit par conséquent la place disponible pour les pâturages et les cultures. L'action des glaciers, d'autre part, a accentué l'approfondissement de la vallée et augmenté encore la raideur des versants. Cette vallée étroite, tortueuse et profonde, s'accompagne de vallées affluentes, pour la plupart profondément entaillées dans les massifs. Les conditions naturelles ont ainsi créé deux zones favorables à l'homme : les cônes de déjection des bassins d'une part, les hautes vallées et les plateaux d'autre part situés au-dessous des sommets rocheux ; toute la zone intermédiaire des versants et de la section inférieure des vallées affluentes est au contraire pour lui pleine de difficultés, moins facilement utilisable. A l'exception de quelques replats affectés, au XVIII^e siècle, à la culture et au pâturage, et, au XIX^e à la prairie, ces endroits furent réservés à la forêt. Elle s'y maintint contre toute destruction au XVIII^e siècle et de nos jours elle s'est améliorée depuis le développement des communications. On s'est adonné à l'exploitation forestière d'autant plus volontiers que la faible étendue des cultures et des pâturages met les habitants de la vallée dans un état d'infériorité relative.

Il convient néanmoins d'établir quelques distinctions. Les communes forestières sont surtout celles de la rive gauche : Giez, Faverges, Chevalines, Seythenex, non pas tant peut-être à cause de leur exposition qu'à cause de leur topographie. Les bois sont toujours développés dans notre région sur les versants en pentes raides, non interrompus par des replats. L'absence de replats auxquels s'accrochent d'ordinaire

les cultures, les prairies ou les pâturages les favorise au contraire quelque soit l'orientation. Les communes du versant droit, en revanche, ont conservé le genre de vie ancien du Genevois : semi-agricole, semi-pastoral, comme à Montmin, ou bien elles ont évolué vers le type des Bauges : exploitation des fruitières unie à celle des montagnes. Les bassins les plus amples, comme celui de Doussard - la Thuile se rapprochent enfin davantage encore du système de l'avant-pays. Mais partout c'est l'exploitation forestière qui l'emporte et ainsi la vie de cette vallée transversale traduit assez bien la variété des conditions physiques et répond à la médiocrité des conditions qu'y rencontre l'agriculture.

L'extrémité septentrionale du Genevois est une seconde région importante d'exploitation forestière. L'indice y varie de 4 mc 4 par tête au Reposoir à 6 mc à Nancy. Le nombre de mètres cubes annuels tirés des forêts est de 2.098 à Nancy, de 1.784 au Reposoir et de 1.893 à Magland. L'exploitation de la forêt tient une place très importante, sinon prépondérante, dans les occupations des habitants et donne lieu à un commerce appréciable. Sur les 8.357 tonnes que les gares de la vallée de l'Arve échelonnées entre Sallanches et Annemasse (ces deux gares exclues) ont expédié en 1922, celles de Magland et de Cluses comptent pour 6.525 tonnes soit plus des $\frac{3}{4}$ (78 %).

La forêt rencontre ici des conditions naturelles aussi favorables que dans la vallée d'Annecy grâce à l'abondance des surfaces rocheuses, des éboulis et des pentes raides. A Nancy-sur-Cluses et au Reposoir sa répartition dépend surtout des caractères morphologiques : les bois s'étendent en effet indifféremment sur les terrains urgoniens, hauteriviens ou nummulitiques, mais c'est sur les pentes les plus rapides qu'ils sont le mieux conservés. Enfin, comme dans la vallée d'Annecy encore, cette région n'a jamais eu à lutter, même au XVIII^e siècle contre une extension trop grande des cultures et des pâturages. Les défrichements actifs et de caractère systématique n'ont pu pénétrer dans la vallée du Reposoir : les Chartreux savaient parfaitement gérer leurs forêts ; et, sur le plateau de Nancy, les cultures et les pâturages sont forcément restés limités aux seuls terrains favorables. Enfin, ni au XVIII^e siècle, ni au début du XIX^e, l'homme n'a été tenté d'exploiter d'une manière trop intense ces forêts d'accès longtemps difficile : sur les plateaux de Brizon et du Mont-Saxonnex, par contre, l'exploitation abusive des forêts, aussi bien que l'exploitation pastorale, ont été excitées en quelque sorte par la proximité des bourgs de la basse vallée de l'Arve et par celle de Genève.

Les mêmes raisons de nature de sol et de topographie expliquent également le chiffre assez élevé de l'indice d'exploitation forestière sur les plateaux calcaires ou sur les flancs abrupts de la *bordure des Bauges*, alors que dans les vaux et dans les combes les terrains tendres des marnes hauteriviennes ou de la molasse ont été défrichés et livrés aux cultures, aux prairies et aux pâturages.

L'exploitation des forêts varie suivant qu'il s'agit de bois communaux ou particuliers. Nous avons vu (3^e partie, chap. II) combien la propriété forestière privée s'était développée au cours du XIX^e siècle. Elle a suivi le mouvement général de la propriété qui s'est de plus en plus morcelée. Mais le mouvement a été ici plus complexe encore. Le développement des voies de communications a donné aux forêts une plus-value immédiate qui a engagé les paysans à planter. Cette œuvre a été

facilitée d'autre part par les modifications et surtout l'intensification de l'exploitation pastorale. Quand les versants ont été abandonnés par la culture et les pâturages, bien des terres ont dû être transformées en forêts et principalement celles qui donnaient des récoltes de foin médiocre ; il en a été de même pour les hauts pâturages réservés auparavant à l'exploitation du petit bétail. Le désir de posséder des forêts a parfois été tel, dans les régions où leur exploitation est devenue rapidement très rémunératrice, en bordure des massifs montagneux notamment, qu'on n'a pas hésité à partager la forêt communale, comme on divisera un peu plus tard ailleurs les pâturages communaux. A Leschaux, les paysans se sont partagés une grande partie de la forêt vers 1820 ¹. Chaque foyer eût son lot moyennant un versement de 100 francs. Dans la vallée de l'Arve : Scionzier, Marnaz, Marignier ont divisé, à la même époque, leurs bois communaux en lots loués pour 99 ans contre une somme modique ² ; si bien qu'à Marignier il n'existe plus de forêt communale, qu'à Marnaz elle ne couvre plus que 74 hect. 71 sur un total forestier de 215 hect. 60, et à Scionzier 177 hect. sur 408,10. En général cependant, les forêts communales se sont maintenues telles qu'elles étaient à la fin du XVIII^e siècle, sauf dans les localités où les propriétés monastiques ont été nationalisées et revendiquées sous la Révolution en vertu du droit d'affouage dont les habitants jouissaient héréditairement. Parfois même elles se sont accrues. Ainsi dans les Bauges ³, la superficie des forêts communales est passée de 2.324 hectares en 1728 à 5.130 en 1889 et la propriété forestière particulière de 1.522 à 3.000. La progression a donc été forte dans les forêts communales des Bauges par suite de la transformation de la zone mixte, comme nous venons de l'expliquer.

La propriété privée est essentiellement une petite propriété. Dans le Faucigny, les 9/10 (97 %) des propriétaires ne possèdent que des bois d'une étendue inférieure à 10 hectares et la surface couverte par ces domaines forestiers occupe 70 % de la superficie totale des forêts particulières. La proportion est la même dans l'ensemble de la Savoie et de la Haute-Savoie. Les bois entrent donc dans la constitution du domaine de chaque paysan aussi bien que les pâturages et les terres labourables. En général ils prennent rang dans les Préalpes immédiatement après les pâturages et avant les terres labourables. Mais la proportion de la surface boisée dans chaque domaine agricole n'est pas constante. Dans les grandes propriétés seulement elle l'emporte sur le pourcentage des pâturages et des champs.

		Forêts	Terres labourables	Prairies et pâturages
Doussard	Domaines de 50 à 100 hectares	75 0/0	12 0/0	3 0/0
Aillon-le-Jeune	— de 200 à 300 —	41	1	29
Seythenex	— de 300 à 500 —	96	0	0

Les très grands domaines de la zone montagneuse sont donc en majeure partie forestiers. Au contraire, les petits et les moyens sont surtout pastoraux. Il est intéressant, toutefois de remarquer que la proportion des bois dans les propriétés de

1. Renseignement dû à M. le curé de Leschaux.

2. Renseignement dû à M. l'Inspecteur des Eaux et Forêts de Bonneville.

3. MORAND (L.), 478, III, p. 226

1 à 5 hectares, c'est-à-dire dans les tout petits domaines, est plus importante que dans les moyens et les grands (jusqu'à 50 et 100 hectares) comme l'indique le tableau suivant :

1° Domaines de 1 à 5 hectares.

	Forêts	Champs	Prairies et pâturages
Saint-Jean-de Sixt	14	41	43
Grand-Bornand	27	29	43
Doussard	7	65	11
Aillon-le-Jeune	24	49	17

2° Domaines de 5 à 10 hectares.

	Forêts	Champs	Prairies et pâturages
Saint-Jean-de-Sixt	9	31	59
Grand-Bornand	9	23	67
Doussard	5	51	28
Aillon-le-Jeune	10	45	38

A Aillon-le-Jeune même, la proportion des forêts, dans un petit domaine, est plus forte que celle des prairies et des pâturages : c'est une preuve de la place tenue par l'exploitation de la forêt dans nos Préalpes.

Il importait d'établir exactement les caractères de la propriété forestière, car ils déterminent des modes d'exploitations différents.

Modes d'exploitation. — L'exploitation de la grande propriété forestière se fait par coupes entières, vendues à des marchands de bois en gros, à intervalles assez irréguliers, mais surtout aux époques où les prix sont en hausse. L'entrepreneur, qui loue la main-d'œuvre dans le pays ou parfois l'amène avec lui, dirige l'abattage. Les bois sont le plus souvent enlevés en grume et expédiés sur les grands centres où on les débite ; l'exploitation est analogue dans la partie des forêts communales qui constitue le « quart en réserve ». Ce système jette sur le marché une grande quantité de bois à la fois ; mais on la transforme rarement sur place : elle alimente des industries du bois dont les centres se trouvent à l'extérieur des Préalpes, au débouché des grandes vallées et des voies d'accès de la montagne préalpine surtout ; ainsi Chambéry et Aix-les-Bains dans la vallée de l'Arve, Rumilly en face des Bauges contiennent des scieries importantes et des fabriques de meubles. La vallée d'Annecy renferme des centres d'industrie du bois prospères : des scieries à Faverges, des fabriques de machines agricoles à Doussard ; des fabriques de meubles et une fabrique de carton-pâte et de pâte à papier à Annecy. Dans la vallée de l'Arve, enfin, les scieries de Marignier et de La Roche sont importantes et Annemasse concentre à peu près toutes les industries du bois, sauf la fabrication de la pâte de bois. Le reste du bois en grume tiré des Préalpes est expédié sur Lyon et Grenoble et donne ainsi lieu à un gros commerce. Il faut avoir croisé à l'entrée de l'automne, sur les routes qui mènent des Bauges aux gares des vallées voisines, ces files de charrois traînés, avant la guerre, par des bœufs, et remplacés aujourd'hui par des tracteurs automobiles, pour se faire une idée de ce trafic.

Les autres modes d'exploitation sont beaucoup plus intéressants à étudier, car ils donnent lieu à une industrie et à un commerce locaux du bois assez actifs. La coupe annuelle des forêts communales est destinée à l'affouage des habitants : chacun abat en général la portion qui lui est attribuée. Le travail s'accomplit d'ordinaire à l'automne, et l'on profite des neiges abondantes de janvier et de février pour descendre le bois. Cependant on abat aussi les arbres au printemps, chaque fois que les pentes sont excessives ou encore dans les endroits où la couche de neige manque d'épaisseur. Abattu en automne et descendu peu après, le bois ne serait pas sec et risquerait de se détériorer en glissant. Il ne s'abîme pas au contraire lorsqu'il est parfaitement sec : on le coupe donc au printemps, on le laisse sécher durant tout l'été et on le fait glisser à l'automne par des couloirs spéciaux tracés dans la forêt, ordinairement des lits de torrents.

La quantité du bois d'affouage dont le paysan dispose peut être parfois considérable. A Nancy-sur-Cluses, l'affouage donne 1.523 mc., soit près de 5 mc. par tête (4,91) ou 18 mc. par ménage ; à Doussard, 3 mc. 3 par tête et 11 mc. 2 par ménage ; au Petit-Bornand et à la Clusaz, communes de production médiocre, 0 mc. 8 par personne et 3 mc. 3 par ménage. Dans les localités les plus riches on dispose ainsi du fait de l'affouage, de 3 à 5 mc. de bois par tête et de 15 à 20 mc. par ménage. Au prix de 15 fr. le mc., c'était avant la guerre un revenu annuel de 150 à 300 francs par foyer. Le paysan fait ordinairement deux parts de son bois d'affouage : l'une sert au chauffage et aux réparations du chalet qui, ne l'oublions pas, est construit presque tout en bois dans la plus grande partie du Genevois ; l'autre est vendue.

L'exploitation de la partie forestière de chaque domaine particulier vient encore accroître la quantité de bois disponible dans les communes, mais d'une façon tout à fait irrégulière, car le paysan ne va couper quelques troncs de sapin ou d'épicéa que les années où le bois est cher. D'après l'évaluation du rendement des bois particuliers, on peut néanmoins calculer que, de ce fait, chaque individu dispose en moyenne de 1 mc. à 1 mc. 5 de bois par an (0 mc. 5 dans les communes les moins riches ; 3 mc. dans les plus riches). Dans un village de 500 habitants des quantités assez considérables de bois peuvent ainsi alimenter le commerce et les industries locales.

Le commerce du bois local est entre les mains des industriels eux-mêmes : chaque marchand de bois possède sa scierie. Les scieries sont nombreuses dans la vallée d'Annecy et dans le massif du Genevois ; elles sont relativement peu abondantes dans les Bauges. Ce dernier massif apparaît ainsi comme une région de grand commerce du bois ; il le doit à l'importance de ses forêts communales, domaniales ou particulières, mais également à sa situation : les grandes vallées qui le bordent et sa pénétration aisée facilitant l'exploitation forestière. Les scieries du Genevois et de la vallée d'Annecy travaillent de deux manières. A façon d'abord : à la Clusaz, à Nancy-sur-Cluses, à Thônes, aux Clefs, les paysans viennent y faire débiter leurs bois en planches ou en madriers. Ils en emploient une partie et mettent l'autre en vente. A la Clusaz, de chaque côté de la route qui mène au col des Aravis, on peut voir à la sortie du chef-lieu de hautes piles de planches qui attendent le passage du marchand à l'automne, usage très ancien qui semble lié à la petite propriété fores-

tière et que l'on retrouve dans d'autres parties du Genevois : aux Clefs, à Thuy où l'on voit les stères de bois de chauffage s'aligner le long du chemin.

Mais le plus ordinairement, le marchand achète au passage le bois en grume et le fait débiter dans sa scierie. Ces scieries sont très actives et les produits fabriqués assez variés : outre les planches et les voliges (Thônes) on fabrique des caisses d'emballage, des montants de scie (Saint-Jean-de-Sixt et les Villards), des moulures pour petites canalisations électriques (la Clusaz), de la boissellerie (Petit-Bornand, Manigod, Dingy). De sorte que le Genevois, à la différence des Bauges, expédie une quantité plus grande de bois d'œuvre et d'objets fabriqués que de bois en grume.

Les statistiques d'expédition des gares P.-L.-M. permettent d'évaluer avec une certaine approximation la quantité de bois qui sort chaque année de nos massifs. Le total des expéditions s'est élevé en 1921 à 49.516 tonnes, soit près de 50.000 tonnes de bois de construction uniquement. Il faut y ajouter une trentaine de mille tonnes (28.066) de bois de chauffage, soit, en tout, 80.000 tonnes environ. Sur ce total, les gares de la région moyenne du Faucigny où se concentrent les bois du Genevois septentrional (à l'exception de Sallanches et d'Annemasse qui reçoivent également des bois du Chablais), expédient 4 à 5.000 tonnes de bois de chauffage et 15.000 tonnes de bois de construction (14.695) ; la région d'Annecy 3.000 tonnes du premier et 10.023 du second ; la vallée de Chambéry plus de 6.000 tonnes de bois de chauffage et 11.475 de bois de construction. Pour arriver à une estimation exacte de l'importance du commerce et de l'industrie du bois, il faudrait pouvoir calculer la quantité de bois usiné et celle du bois consommé sur place dans les entreprises industrielles. Contentons-nous de souligner le rôle que jouent ici encore les vallées transversales, zones principales du commerce et de l'industrie du bois dans nos Préalpes.

C) LE TOURISME ET LA VILLÉGIATURE

Le tourisme et la villégiature¹ sont les formes les plus récentes de la mise en valeur de notre région qui recèle à ce point de vue d'incontestables richesses. Si elle n'attire guère les sportifs épris de glaciers difficiles et de sommets peu accessibles, elle exerce depuis longtemps un attrait par la modération de son climat et le charme de son paysage. L'attraction de nos Préalpes tient à l'harmonieuse disposition et à la régularité même des barres rocheuses qui les parcourent d'un bout à l'autre et entre lesquelles les coulées de verdure et de forêts se glissent dans les combes et dans les vaux. D'un haut sommet, la vue sur la vallée de Thônes (Genevois) ou sur les combes des Bauges est singulièrement prenante quand le soir qui grandit les ombres fait ressortir avec netteté les ravins et les bosquets de sapins entre lesquels s'avancent les prairies toutes parsemées de chalets. Il ne faudrait cependant pas croire que ce soit un paysage de pastorale : il n'y manque ni le pittoresque, ni les contrastes violents. Les escarpements calcaires qui dominent les combes et les vaux

1. Il importe de faire une distinction entre le tourisme et la villégiature. Le tourisme est proprement dit la visite, le parcours des sites ; la villégiature comporte une résidence, temporaire sans doute mais qui dépasse toujours une vingtaine de jours. La mise en valeur d'une région alpestre n'est complète que si ces deux formes coexistent.

ont des allures à la fois régulières et fantastiques. Parcourez n'importe quelle vallée ; la succession de ses cluses et de ses bassins en miniature est moins impressionnante sans doute que celle des hautes Alpes, mais combien plus nuancée. Peu de paysages frappent autant par le contraste que la cluse du Fier à Dingy ; après avoir suivi longtemps une gorge resserrée, on voit l'horizon brusquement s'entr'ouvrir sur l'intérieur de la montagne, et dans l'échancrure étroite de la cluse apparaît le profil en tronc de cône des Dents de Lanfon qui, d'un seul élan, jaillit jusqu'à 1.800 mètres au-dessus des prairies et des forêts de la combe d'Alex. Nous avons, d'autre part, souligné bien souvent les contrastes plus puissants encore des grandes dépressions transversales dont la vallée d'Annecy, où le lac tranquille s'étend aux pieds du massif imposant de la Tournette, réalise la plus belle expression. La montagne préalpine offre aux regards le paysage reposant et régulier du Jura mais, dans les grandes vallées et sur les hauts sommets, des échappées de haute montagne viennent s'y ajouter.

Cette mesure et ces oppositions se retrouvent jusque dans le climat. En été, les sommets rappellent déjà les grandes Alpes par leur air vif et leurs nuits fraîches, tandis que les conibes et les vallées intérieures jouissent d'un climat plus modéré. Ce qui charme dans les Préalpes, comme dans toutes les montagnes moyennes, ce sont les automnes délicieux de clarté ; et l'hiver abondamment enneigé devrait attirer, en plus grand nombre, sur les hauts plateaux, les amateurs de sport et les touristes épris d'effets de neige.

Cette variété du paysage est loin cependant d'avoir été mise complètement en valeur. L'organisation du tourisme et de la villégiature est encore, dans la région, un problème d'actualité. L'intérêt est d'ailleurs d'autant plus grand d'étudier ce mouvement, qu'il ne fait que débiter : peut-être pourra-t-on mieux saisir ses rapports avec les conditions naturelles et déterminer plus aisément aussi sa place dans le genre de vie.

Il est malheureusement très difficile de se procurer des renseignements exacts ; ceux que donnent les enquêtes orales et même les réponses à des questionnaires écrits demandent un contrôle sérieux, or les moyens de vérification sont rares.

Le nombre des lits comptés dans chaque station peut permettre une évaluation approchée dans les centres de villégiatures proprement dits. C'est un moyen très insuffisant pour connaître la valeur d'un centre touristique où les visiteurs se renouvellent rapidement. La taxe de séjour, lorsqu'elle sera soigneusement appliquée fournira des renseignements plus précis.

Dans notre région, le tourisme et la villégiature comportent deux formes : à côté de centres de premier ordre : Aix-les-Bains et Annecy, il en existe un grand nombre de petits très actifs. Ils n'ont ni la même clientèle, ni la même importance pour le pays. Nous étudierons d'abord Aix-les-Bains, puis les petits centres de villégiature et enfin Annecy, station récente.

Aix-les-Bains doit sa fortune à ce qu'il est à la fois une station thermale et un centre touristique.

C'est une des plus anciennes villes d'eaux de l'Europe¹. Vraisemblablement utilisés sous les Allobroges, les bains étaient très fréquentés à l'époque romaine : il

1. LOCHE (de), 476, I, p. 339-463.

en reste de fort belles ruines. Ils ne reprennent ensuite quelque faveur qu'au XVI^e siècle ; mais c'est à partir du XVIII^e siècle seulement qu'ils sont mis en valeur et organisés. L'installation était en effet jusque là des plus rudimentaires : la source de soufre sortait au fond d'une grotte accessible à quiconque (on ne l'avait fermée d'une palissade qu'au début du XVIII^e siècle), et les étrangers qui venaient aux eaux avaient l'habitude de prendre leurs bains dans leur chambre. Des porteurs transportaient l'eau pour 20 centimes dans des seaux en bois. En 1776, un gentilhomme étranger visitant le pays, M. de la Roque ¹ écrivait : « La réputation des eaux minérales n'est point équivoque : elles sont cependant peu fréquentées quoiqu'il s'y réunisse dans la belle saison quelques comtes du voisinage ce qui y donne un peu de mouvement ».

Le premier édifice, le bâtiment royal des bains est construit de 1779 à 1783 ; les eaux sont affermées en régie sous la surveillance de l'Intendant de la province. Leur rapport annuel s'élève à 600 francs seulement et la station en 1780 est fréquentée par 518 étrangers.

Le développement d'Aix-les-Bains est donc un fait essentiellement moderne : il est marqué par trois périodes principales : le premier Empire, le milieu du XIX^e siècle, le dernier tiers du même siècle. Sous le premier Empire, les bains d'Aix connurent une grande vogue : la noblesse et la famille impériale même les fréquentaient ; le nombre des étrangers passe de 504 en 1792 à 1.200 en 1811 ².

Le succès persiste après le retour de la Savoie à la maison de Sardaigne : de 1815 à 1860, on entreprend une série de transformations pour équiper la station. En 1821 on amène dans l'établissement les eaux de la seconde source : celle d'alun ; en 1826, on ouvre le premier bureau de renseignements pour étrangers : de 1828 à 1832 on agrandit l'établissement ³.

Mais c'est à partir de 1854 qu'on entreprend les grands travaux d'ensemble destinés à moderniser l'établissement thermal ; ils sont achevés sous le second Empire et en 1868, on annexe à l'établissement l'immense parc du marquis d'Aix qui sert de promenade aux baigneurs. Aix-les-Bains connaît à ce moment une nouvelle phase de prospérité. Le nombre des étrangers passe de 2.924 en 1850 à 6.326 en 1860 et à 9.663 en 1871, et celui des recettes de 47,468 francs en 1850 à 92.019 francs en 1860 et à 120.051 francs en 1871 ⁴. Cette fortune subite coïncide avec le développement des voies ferrées dans la région. A partir de 1856, le chemin de fer Victor-Emmanuel fonctionne d'Aix à Saint-Jean-de-Maurienne, le trajet entre Culoz, où passe la ligne française de Lyon à Genève, et Aix s'effectuant en bateau à vapeur. En 1857, le Mont-Cenis, en 1866 les lignes d'Aix à Culoz et d'Aix à Annecy sont ouverts. La mode fit sous le second Empire, comme sous le premier, la réputation des bains d'Aix. A la fin du XIX^e siècle, entre 1878 et 1881 surtout, de nouveaux agrandissements et des perfectionnements sont apportés à l'établissement thermal. Mais le développement contemporain est dû à l'extension du tourisme.

1. BRUCHET (M.), 269, p. 237.

2. LOCHE (de), 476, p. 397-402.

3. LOCHE (de), 476, p. 402-412.

4. LOCHE (de), 476, p. 417-434.

Dans le dernier tiers du XIX^e siècle, et dès les débuts du tourisme et de la villégiature dans les Alpes, Aix, jusque-là station uniquement thermale, devient station touristique. Le nombre des étrangers passe de 9.663 en 1871 à 18.783 en 1880 et à 29.018 en 1890 ; il oscillera autour de ce dernier chiffre à la fin du siècle et au début du siècle actuel¹.

La position d'Aix-les-Bains l'avait véritablement marqué pour devenir une importante station de tourisme et de villégiature alpestre. Son site est excellent au point de vue des communications. On pourrait montrer que chacune de ses époques de prospérité coïncide soit avec un perfectionnement dans les moyens de communications, soit avec une amélioration des communications elles-mêmes. La faveur dont jouit Aix à l'époque romaine tient au carrefour de routes établi à Chambéry. Nous avons vu, d'autre part, la coïncidence entre son développement considérable sous le second Empire et celui des premières voies ferrées. Aix-les-Bains, placé à proximité du plus important carrefour des Alpes françaises du nord-ouest, jouit en effet des mêmes avantages que Chambéry. La vallée supérieure du Rhône le fait communiquer aisément avec la Suisse et les pays de l'Europe Centrale ; celle de Savoie qu'emprunte la ligne de Paris en Italie le rend d'accès facile pour l'Italie, le nord de la France et l'Angleterre ; celle de l'Isère et du Rhône le met en rapport avec les pays méditerranéens ; l'établissement de relations ferroviaires directes entre Bordeaux et Milan enfin le met en relations avec les pays océaniques.

Les éléments de son site, le plateau du Revard, l'admirable vallée du Bourget et son lac romantique, ne pouvaient manquer non plus d'attirer les touristes. Il y a là un de ces paysages variés et attrayants qui se rencontrent seulement au contact du monde alpin et du Jura. Aix en a parfaitement su tirer parti. On a édifié sur le Bourget un port pour la navigation de plaisance ; en 1892, une société a fait construire au Revard un hôtel, et un des premiers chemins de fer à crémaillère des Alpes unit le plateau à la station thermale ; après 1900 enfin, le développement de l'automobilisme a encore étendu ce rayon d'action touristique : par des circuits bien organisés les voyageurs peuvent admirer en un jour les paysages les plus variés : ceux des massifs préalpins voisins, des Bauges et de la Chartreuse, ceux de l'avant-pays et du Jura méridional ; par la vallée de Savoie enfin ceux de la haute montagne alpine.

L'importance d'Aix-les-Bains, au double point de vue thermal et touristique, est aujourd'hui considérable. C'est le type d'une station complètement équipée. Elle dispose de 7.000 lits et la moyenne des étrangers qui y font une saison oscille entre 30 et 35.000 (1921 : 29.269 — 1922 : 26.395 — 1923 : 35.000 — 1924 : 33.000). Mais il convient d'y ajouter un nombre considérable de touristes proprement dits qui double le chiffre des séjournants. Pendant trois mois, Aix abrite en somme un supplément de population de plusieurs milliers de personnes par jour, attirées par le tourisme et les eaux.

Le développement du tourisme a évidemment entraîné celui de la ville. L'accroissement de la population est à peu près parallèle à celui du nombre des étrangers (fig. n° 69). Actuellement Aix-les-Bains, avec ses 8.000 habitants tient le troisième

1. LOCHE (de), 476, p. 434-448.

rang dans notre région. Un certain nombre d'industries y prospèrent qui se rattachent toutes plus ou moins directement à la fonction touristique : industries du vêtement et de la mode qui occupent 310 ouvriers répartis entre 32 entreprises ; du bâtiment, 21 établissements et 400 ouvriers ; du bois, 16 maisons de menuiserie, charpente, etc... 90 ouvriers. Par les appartements meublés enfin, par la main-d'œuvre nécessaire à cette « saison », par les mille petits métiers qu'elle entraîne, on peut dire que la ville subsiste vraiment de la station thermale et touristique.

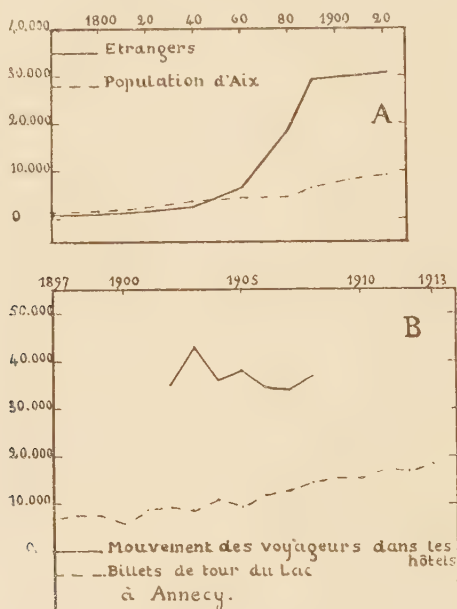


Fig. 69 — A. Mouvement des étrangers et de la population urbaine à Aix-les-Bains.
B. Mouvement des voyageurs dans les hôtels et sur le lac à Annecy.

Elle joue par contre un faible rôle régional; sans être nul, il ne répond ni à son activité ni à son importance. Et, il y a, à ce point de vue, une grande différence entre l'action régionale d'un tel centre et celle d'un centre industriel. Les environs ne participent en effet que d'une manière peu intense à l'approvisionnement de la ville. Ils lui fournissent du lait et quelques produits maraîchers. Le ravitaillement d'Aix en lait a, nous l'avons vu, entravé la fabrication du gruyère dans les fruitières d'alentour, simples sociétés qui fabriquent du beurre ou concentrent le lait qu'elles revendent à l'état frais. Les localités voisines envoient aussi en ville leurs légumes, mais les cultures maraîchères sont peu étendues. Une comparaison entre la statistique agricole de 1921 et celle de 1892 montre même que, sauf à Aix, où le nombre d'hectares consacré aux cultures maraîchères n'a pas varié (20 hectares), il a diminué dans toutes les communes des alentours. Le voyageur s'étonne, en effet, de ne pas traverser en arrivant à Aix, une banlieue maraîchère analogue à celle qui

entoure Chambéry. Les environs n'ont pas les traits d'une campagne qui fournit l'approvisionnement estival de 50.000 à 60.000 personnes ; ils ne sont adaptés qu'à une petite ville de 8.000 habitants. C'est que les hôtels d'Aix-les-Bains, les hôtels de luxe et les grands hôtels en particulier n'achètent guère dans le pays : ils font venir les légumes et les fruits du midi, par voie ferrée. Les alentours de la ville ne contribuent qu'à ravitailler les hôtels moyens et petits, et les personnes qui logent en appartements meublés. Au reste la saison touche à sa fin quand les fruits commencent à mûrir et elle est depuis longtemps commencée que les légumes ne sont pas encore arrivés à point.

La seconde forme de tourisme et de villégiature s'observe dans la partie septentrionale de notre région où, au lieu d'un unique centre important, on voit s'en développer une grande quantité de petits qui ne reçoivent chaque année que quelques centaines de visiteurs seulement, les plus grands allant jusqu'à 1.000 ou 2.000, au plus. L'organisation de ces stations, la composition de la clientèle aussi diffèrent totalement de celles d'Aix-les-Bains ou de Chamonix. Chacune possède 1 ou 2 hôtels de 10 à 20 chambres, non luxueux, mais toujours confortables ; ils sont tenus par des habitants du pays qui mettent une certaine coquetterie à conserver les traditions de l'hospitalité savoyarde. En outre, quelques chalets meublés ou quelques chambres garnies dans les chalets complètent l'organisation. Les « étrangers » qui viennent passer une vingtaine de jours pour se reposer des fatigues de la ville au milieu d'une campagne agréable et dans un climat tonique, se recrutent essentiellement dans la petite bourgeoisie. C'est là une forme de villégiature très ancienne mais qui peut être aussi une forme d'avenir : en tout cas, solidement implantée dans le pays, elle y est très vivace et son essor s'harmonise parfaitement avec le développement économique général.

Ces petits centres de tourisme se répartissent en trois zones principales : la vallée de l'Arve, la vallée de Thônes et la vallée d'Annecy. La vallée de l'Arve comprend elle-même trois groupes de stations : celui du Salève : Veyrier, Etrembières, Monnetier-Mornex surtout où 2.500 à 3.000 personnes passent chaque été ; celui de la bordure du Chablais avec Lucinges, Bonne, Viuz-en-Sallaz, Ville-en-Sallaz, la Tour et Saint-Jeoire ; enfin celui de la vallée moyenne de l'Arve avec La Roche (2.500 personnes environ), Cluses (2.000), Marignier (200), Saint-Pierre-de-Rumilly (400) et les communes des plateaux ou des vallées voisines : Brizon (50), le Mont-Saxon-nex (150), le Petit-Bornand (200) et Entremont (150), au total 5 à 6.000 personnes.

La vallée de Thônes est un centre aussi actif que celle de l'Arve. C'est la zone touristique préalpine type : nulle part les contrastes ne sont aussi accusés entre le paysage très frais et verdoyant du flysch et les cimes élevées et découpées des Aravis ; du Jallouvre et de la Tournette au milieu desquelles la vallée semble comme enclavée. La région compte une demi-douzaine de stations : le Grand-Bornand, la Clusaz, Saint-Jean-de-Sixt, Manigod, Serraval, les Clefs et la capitale du pays, Thônes, station complètement aménagée aussi bien pour la saison estivale que pour celle des sports d'hiver. On peut estimer à 3 ou 4.000 le nombre de personnes qui villégiaturent dans cette vallée depuis la guerre ; et, en ajoutant les touristes de passage il faudrait au moins tripler ce chiffre ; la statistique du mouvement dans les hôtels publiée dans le bulletin du Syndicat d'Initiative d'Annecy pour l'année

1908, évaluée à 3.989 le nombre de personnes qui se sont arrêtées dans les hôtels de la Clusaz et à 7.740 celles qui se sont arrêtées à Thônes.

La vallée d'Annecy constitue la zone touristique la plus importante de la région, avec les stations de Veyrier, Menthon, Talloires, Giez, la Thuile, Duingt, Saint-Jorioz, Sevrier. Mais son développement et celui d'Annecy sont tellement liés depuis le début du siècle qu'ils doivent être étudiés ensemble.

On peut s'étonner que les Bauges ne figurent pas dans cette énumération. A peine peut-on y citer deux stations : le Châtelard et Ecole. Et, cependant la variété de ses paysages font de ce massif préalpin un des plus attrayant : si l'on excepte la vallée de Thônes, il n'est pas d'endroit dans toutes les Préalpes où la verdure des prairies se combine si harmonieusement avec l'étendue des forêts. Quand on interroge les aubergistes des Bauges, on reste vraiment un peu surpris, au premier abord, du peu d'enthousiasme qu'ils montrent à transformer leurs établissements en hôtels ; ils paraissent tenir davantage à la clientèle du touriste de passage et du marchand de bétail, de fromage ou de bois, qui s'arrête les jours de marché. Et cependant, à la réflexion, on s'explique cette lacune dans l'essor touristique de nos Préalpes : il est dû au voisinage d'Aix-les-Bains. De la grande station, on visite en effet facilement les Bauges en automobile : elles sont devenues en somme sa banlieue touristique. Le passage a certainement retardé la villégiature. La pénurie des transports bon marché et de grand rendement a exercé une influence aussi notable. Les Bauges sont depuis longtemps parcourues par des services automobiles ; mais ce moyen de locomotion coûte cher et sa capacité est assez limitée : il est donc peu accessible à la foule des touristes. Enfin, le paysan et le petit commerçant de ce massif ont toujours trouvé dans l'exploitation du sol ou dans l'élevage des ressources suffisamment rémunératrices. Néanmoins, on a raison de penser dans certaines parties des Bauges que, à la condition de créer des stations pour une clientèle moyenne et des voies d'accès commodes, le tourisme peut se développer aussi bien dans cette région que dans les autres parties de nos Préalpes.

Le tourisme si particulier du Bas-Faucigny, du Genevois et du Salève est déjà de date ancienne. Les enquêtes conduites dans la région tendent à montrer qu'avant 1890 des « étrangers » louaient déjà des chambres dans les chalets ou prenaient pension dans les auberges et hôtels de Brizon, du Mont-Saxonnex, du Petit-Bornand et des stations du Salève. En tout cas, le rapport du Syndicat d'Initiative d'Annecy de 1896 signale qu'on a amélioré les installations des auberges et hôtels de la Clusaz, de Flumet et des deux hôtels du Grand-Bornand. Le mouvement est sans doute postérieur à celui qui a porté les touristes vers Chamonix et qui date du XVIII^e siècle, mais il paraît nettement antérieur à celui qui a amené le développement moderne d'Aix-les-Bains. Nous y voyons volontiers la forme ancienne de la villégiature proprement dite : celle qui existait déjà au XVIII^e siècle dans la banlieue des villes. Nous avons montré les bourgeois de Chambéry quittant leur demeure urbaine, du printemps à l'automne, pour leur maison de campagne : ces déplacements saisonniers pouvaient être de plus ou moins grande envergure. Aujourd'hui encore, ils sont de règle : à Annecy, les vieilles familles de la bourgeoisie se feraient un scrupule de passer l'été en ville : elles partent à quelques kilomètres à Chavoir, à Veyrier, à Sévrier, ou même simplement à Annecy-le-Vieux,

non pas seulement dans la ferme familiale, mais dans des chalets loués spécialement : elles vont aussi à Thônes et jusqu'à la Clusaz. La coutume existe même chez les familles moins aisées ; on va passer « pour se refaire » une quinzaine de jours dans un chalet de montagne ou encore on loue une chambre chez le montagnard : on rencontre ainsi des Annéciens à Leschaux et à la montagne des Annes (Grand-Bornand). Les Genevois se déplacent dans les mêmes conditions depuis longtemps et en grand nombre : aussi est-ce là semble-t-il qu'il faut chercher l'origine première de ce mouvement de petite villégiature dans la majeure partie de nos Préalpes septentrionales. Ce sont des Genevois qui avant 1890 sont signalés dans les plateaux de la bordure de l'Arve (Brizon, Mont-Saxonnex), au Petit-Bornand et au Grand-Bornand. A plus forte raison ont-ils déclanché dans la vallée de l'Arve et au Salève le même mouvement touristique qu'on reconnaît autour de Lyon depuis un temps immémorial.

Les habitants du pays, habitués du reste depuis longtemps à satisfaire la clientèle genevoise qui, chaque dimanche se répand en foule dans les campagnes savoyardes, ont créé les premiers hôtels-pensions pour villégiature aux environs de 1890. « Ce qui fait le succès de la vallée de Thônes, dit M. F. Crolard, dans son rapport annuel au Syndicat d'Initiative¹ ce sont ses hôtels-pensions ». Et, en effet, quand vers 1895 le mouvement touristique s'est accru, les vallées de l'Arve, d'Annecy et celle de Thônes étaient déjà en quelque sorte équipées pour recueillir les voyageurs.

Cette forme de tourisme moyen s'est étendue avec une très grande rapidité. En comptant uniquement les touristes qui séjournent, et en estimant leurs dépenses moyennes à 20 francs par jour, ils laissent, en une saison, un minimum de 9 à 10.000.000 de francs dans la partie moyenne de la vallée de l'Arve et les vallées voisines, et de 6 à 7.000.000 dans celle de Thônes. Mais la clientèle n'est plus uniquement genevoise ; elle est essentiellement fournie par la moyenne bourgeoisie française : elle se compose en majorité de Parisiens et de Lyonnais ; mais dans certaines stations de la vallée moyenne de l'Arve et à Thônes on rencontre de véritables colonies d'Algériens et de Méridionaux.

Le développement de cette forme de tourisme a déterminé une organisation curieuse de chaque station. Le nombre des hôtels est à peu près resté le même : on en a peu bâti de nouveaux depuis la guerre ; on s'est contenté de rendre les établissements plus confortables. Le propriétaire n'a pas, le plus souvent, assez d'argent pour entreprendre de trop coûteuses constructions. Comme il fallait néanmoins loger les touristes devenus plus nombreux, les hôteliers ont recherché dans le village les chambres meublées : ils ont loué aussi et aménagé des chalets-fermes abandonnés ou devenus trop spacieux ; enfin des habitants mettent quelques pièces de leurs chalets ou même des appartements à la disposition des touristes. Ainsi l'hôtel est devenu le centre, le restaurant, et les « étrangers » qui n'y trouvent pas de place se dispersent par familles dans les chalets. Cette organisation a donné d'excellents résultats à Entremont et à Ayze. Peut-être est-ce là une solution d'avenir du problème touristique. En tous cas, c'est une forme de villégiature qui entre-

1. 460, 1903, p. 42.

tient avec le pays des rapports beaucoup plus étroits que le grand tourisme. Le hameau, le village sont directement intéressés à la prospérité de la station qu'ils approvisionnent en légumes, en volailles et en laitages. Dans toutes ces localités, nos correspondants reconnaissent l'influence heureuse du tourisme sur la culture et en général sur le développement du pays. Ils lui attribuent, en ce qui concerne la vallée de Thônes, la pénétration du commerce du reblochon dans les régions méditerranéennes.

Annecy, après un développement rapide qui ne remonte pas plus haut que le début du siècle, est devenu un très grand centre touristique complètement organisé. En 1922, le nombre des journées de taxe de séjour perçues a atteint 62.986 francs, chiffre qui semble au premier abord exagéré, étant donné que le nombre des lits dont la station dispose ne dépasse pas 2.000. Il faut donc que les occupants se renouvellent fréquemment. Et *Annecy* en effet laisse bien encore l'impression d'une station où les visiteurs sont très nombreux par rapport aux séjournants. Il y a là une persistance curieuse du passé. *Annecy*, pendant longtemps station à peu près uniquement visitée, n'est devenue que tout récemment un vrai centre de villégiature.

Jusqu'en 1905-1910, la ville recevait à peu près uniquement des visiteurs ; on villégiaturait dans les autres petits centres en bordure du lac : Menthon, Talloires, Sévrier, Duingt, Veyrier et, comme dans tout le Genevois, c'était une clientèle moyenne. « Bien des voyageurs traversent *Annecy* et ses environs sans s'y arrêter »¹ écrit le rapporteur du Syndicat d'Initiative. En 1903, le même rapporteur écrivait : « Le Petit-Bornand, la Clusaz et Thônes réussissaient déjà que nous n'étions pas nés »². Les visiteurs venaient en grande majorité d'Aix-les-Bains par la voie ferrée; quand l'automobilisme se développa, *Annecy* bénéficia de son heureuse situation entre les grands centres touristiques voisins d'Aix, d'Evian et de Chamonix. *Annecy* subissait donc alors la tutelle d'Aix-les-Bains. « Jusqu'ici, la plus grande partie de nos visiteurs³ provenait de cette source et ce n'était encore qu'une faible partie des nombreux clients de notre voisine qui venait faire le tour du lac ». Aussi, est-ce avec une véritable satisfaction que l'on signale pour la première fois une certaine indépendance du mouvement des voyageurs vis-à-vis de la station voisine : « Cette année, le nombre des touristes à *Annecy* ne s'affaiblit pas, bien que la saison thermale eût été médiocre à Aix »⁴.

Aussi bien l'afflux des touristes de passage avait fini par déterminer un mouvement de construction d'hôtels. Le rapporteur du Syndicat d'Initiative en 1905 soulignait encore l'insuffisance de ces établissements à *Annecy* et recommandait la création d'hôtels-pensions et de pensions de famille pour retenir les visiteurs. En effet, le nombre des étrangers qui venaient voir *Annecy* et son merveilleux site ne faisait que croître tandis que les hôtels ne se développaient pas ou seulement d'une façon très lente. De 121.192 en 1896, le nombre des voyageurs à la gare d'*Annecy* passe à 170.393 en 1901 ; il atteint 224.906 en 1913, marquant un maximum de

1. 460, 1896, p. 12.

2. 460, 1903, p. 42.

3. 460, 1904, p. 28.

4. 460, 1904, p. 28.

336.508 en 1911. Certes, il faut tenir compte dans ce chiffre des voyageurs qui viennent à Annecy pour affaires, mais d'autre part ceux qui circulent en automobile n'y sont pas compris. Toujours est-il que le nombre des voyageurs descendus à Annecy en un jour par voie ferrée passe de 1.346 en 1896 à 3.738 en 1911 : il a presque triplé.

Par suite des lacunes que présente la statistique du mouvement des voyageurs pour les années 1905, 1906 et 1907, nous n'avons pu établir le graphique indiquant la progression du nombre des voyageurs arrivés à Annecy. Le graphique fig. 68 B montre, ce qui est peut-être plus représentatif de cet accroissement, le progrès des voyageurs sur les bateaux du lac. Si on lui compare celui du nombre des touristes ayant séjourné dans les hôtels chaque année pendant la même période (1^{er} juin au 30 septembre), on ne peut manquer d'être frappé de leur différence. Le premier enregistre une progression continue ; l'autre, malgré les lacunes que les chiffres peuvent offrir, une situation stationnaire. On a bien l'impression d'une station touristique congestionnée, où la place fait évidemment défaut.

Les Annéciens se rendirent parfaitement compte alors que les richesses touristiques de leur station n'étaient pas exploitées comme elles le méritaient et qu'ils n'en tiraient pas le maximum de profit. C'est alors qu'une série d'initiatives intelligentes, encouragées par une municipalité avisée et toujours soucieuse de rechercher les moyens de développer la ville, entreprirent l'organisation d'Annecy en station touristique complète. On édifia, on réorganisa des hôtels, des pensions de famille adaptés à toutes les catégories de clientèle : une véritable fièvre de construction amena la création de villas et d'appartements meublés ; la villégiature eut ainsi son quartier développé à proximité du lac. On bâtit même un casino : on organisa des fêtes. Enfin, tout dernièrement, la construction d'une route pour automobiles joignant Annecy au sommet du Semnoz, où existe depuis longtemps un hôtel, permet à la ville de posséder son annexe de montagne à la fois pour la saison d'été et pour les sports d'hiver.

Ce gros effort d'organisation n'a pas seulement profité à Annecy mais aussi à tous les centres de villégiature disposés sur les bords du lac. La rive droite, avec les stations de Veyrier, Menthon et Talloires, est celle de la grande villégiature ; très ensoleillée, parfaitement équipée avec ses palaces et ses hôtels de premier ordre, elle attire chaque année plus de 10.000 touristes : Talloires et Menthon surtout avec leurs villas luxueuses sont particulièrement recherchés. Les montagnes élevées et pittoresques qui bordent cette rive : Tournette, Parmelan, etc., sont pourvues également d'hôtels ou de chalets-hôtels de montagne : Hôtel du Casset (Blonay) sur le flanc occidental de la Tournette (1.820 m.), Chalet du Rosairy sur le versant oriental (1.800), Chalet-Hôtel du Parmelan (1.850).

La rive gauche, celle de l'ombre, célèbre par la fraîcheur des après-midis et par la vue magnifique sur le massif de la Tournette qui lui fait face, attire surtout le tourisme moyen, analogue à celui de la vallée de Thônes. A l'exception d'un hôtel de grand luxe, on y rencontre de petits hôtels et des villas éparses au milieu des vergers et des châtaigneraies.

Entre ces deux rives, Annecy est comme le trait d'union, le centre principal

d'attraction. Et, ainsi sa vallée est devenue une des zones de tourisme les plus célèbres et les mieux organisées des Alpes septentrionales.

On peut donc distinguer dans nos Préalpes deux formes touristiques : d'une part, le petit et le moyen tourisme particulier au Genevois et au Bas-Faucigny, forme probablement très ancienne et qui est assez bien adaptée aux conditions modernes ; d'autre part, le grand tourisme d'Aix-les-Bains et d'Annecy. Il est remarquable de constater comme la concentration touristique coïncide avec les grandes vallées transversales. Le développement des communications, la puissance d'organisation des centres urbains, la variété et le pittoresque du paysage, en font, au point de vue touristique comme aux autres, l'armature en quelque sorte de l'essor économique de toute la région. Il faut faire exception cependant pour la moyenne et la basse vallée de l'Arve. Le développement de Chamonix en amont, celui de Genève à l'aval n'ont pas laissé place pour un troisième centre intermédiaire important. Cette différence d'aspect vis-à-vis des autres vallées transversales (Annecy et Chambéry), la vallée de l'Arve la présentera d'ailleurs à d'autres égards.

Soulignons enfin l'opposition qui existe, au point de vue touristique, entre les Préalpes et l'avant-pays où les centres sont peu nombreux et, dans les Préalpes elles-mêmes, entre le Genevois, riche en stations de villégiature et les Bauges qui n'en possèdent que deux.

Conclusion. — L'évolution des genres de vie au cours du XIX^e siècle a singulièrement atténué les contrastes entre l'avant-pays et la zone montagneuse préalpine. Notre région tout entière s'est consacrée à l'élevage du bétail pour la production laitière. L'avant-pays, à cet égard, a même réalisé plus de progrès que la montagne. Autrefois région de cultures variées, il est devenu à peu près uniformément pays d'herbages. Et, le système des fruitières s'y trouve aujourd'hui à la base de toute l'exploitation agricole. C'est seulement dans la partie méridionale, là où les caractères physiques de l'avant-pays se modifient, où l'on a plutôt affaire déjà à la zone de contact entre le Jura et les Préalpes : zone de voûtes calcaires, de vaux et de bassins fluvio-glaciaires, que la formule de l'exploitation agricole devient plus variée.

La montagne préalpine n'a pas évolué aussi uniformément. Le genre de vie n'y est pas aussi simple ; il comporte des combinaisons multiples : exploitation du bétail, exploitation forestière, exploitation touristique. On retrouve dans cette variété l'effet des conditions naturelles dont les contrastes sont beaucoup plus accentués que dans l'avant-pays.

Ces conditions naturelles semblent se traduire également dans la différence d'évolution entre les deux massifs : Bauges et Genevois. Les Bauges, plus ouvertes, plus facilement pénétrables du fait de leur situation et de leur topographie et dont le climat atténue encore le caractère montagneux, ont largement adopté le système des fruitières de l'avant-pays. Toutes les vallées en vivent pendant que les sommets sont, par leur nature même, voués à l'exploitation des « montagnes » pastorales. Le Genevois, plus massif, a mieux conservé l'ancienne combinaison de la propriété particulière et de la propriété communale, et l'ancien système d'exploitation pastoral par conséquent. Les fromageries cependant s'introduisent partout dans le massif,

en remontant les vallées. Avant la guerre, la partie méridionale de la vallée de Thônes et les plateaux de la bordure septentrionale en possédaient déjà. La zone du reblochon existe encore. Si la fabrication de ce fromage pouvait s'adapter au système des fruitières — ce qui peut être rendu nécessaire par la diminution de la population — l'évolution qui entraîne les Préalpes deviendrait générale, et la combinaison de l'exploitation des fruitières et des montagnes pastorales serait vraiment alors la marque du genre de vie préalpin.

C'est dans les vallées transversales que ce genre de vie préalpin a atteint sa forme la plus complète. Nulle part la variété des combinaisons n'est aussi grande. On voit se superposer, s'étagier en quelque sorte les formes de l'exploitation de l'avant-pays et celles qui évoquent la haute montagne alpine. Les zones inférieures sont vouées aux fruitières ; la vigne accapare les versants bien exposés ; l'industrie égrène ses centres au débouché des torrents affluents ; sur les versants, l'exploitation forestière est prépondérante ; dans les hauts c'est sur les plateaux de l'Arve ou dans la vallée d'Annecy, à Montmin par exemple, la vie agricole alpine, partout enfin la vie pastorale alpine. En même temps le tourisme attiré par le pittoresque de ces vallées, s'y est plus complètement développé que dans l'intérieur des Alpes. Les vallées transversales résument en quelque sorte ou concentrent les caractères de la vie préalpine.

L'étude de la population et de la vie régionale va encore confirmer cette impression.

CHAPITRE V

HABITATION. — POPULATION

A. — L'HABITATION. — 1° SES CARACTÈRES

Il peut paraître illogique qu'une étude de l'habitation précède celle de la population. Car enfin c'est la densité de la population qui détermine, en général, celle des habitations. Nous avons cependant plusieurs raisons d'adopter cet ordre d'étude. La forme de l'habitation et, dans une certaine mesure, sa répartition enregistrent assez fidèlement les modifications dans les genres de vie et dans le système d'exploitation économique. Elles sont beaucoup plus lentes à traduire les mouvements démographiques. Ce dernier fait est surtout caractéristique des régions montagneuses. La population a pu diminuer dans les montagnes du Genevois sans que les habitations aient été pour autant abandonnées : d'habitations permanentes elles sont devenues seulement temporaires ; les destinées de l'habitation sont liées ainsi beaucoup plus étroitement au système de la propriété et au genre de vie, au domaine proprement dit qu'à l'homme.

Entre les Préalpes et l'avant-pays, l'opposition n'est pas plus absolue dans la forme des habitations qu'elle ne l'était dans le genre de vie. Un type d'habitation que l'on peut appeler la maison savoyarde se réalise dans l'avant-pays¹ ; il se modifie à mesure que l'on s'enfonce dans l'intérieur de la montagne préalpine, et dans le Genevois déjà, on voit apparaître un type de chalet de montagne nettement caractérisé : c'est seulement au point de vue de ces modifications que l'on peut opposer l'habitation de l'avant-pays à celle des Préalpes.

a) *L'habitation dans l'avant-pays.* — Le type d'habitation le plus répandu dans l'avant-pays est une ferme de forme à peu près carrée : ce quadrilatère mesure de 10 à 15 mètres de façade sur 10 à 12 mètres de profondeur. Il comprend trois ou quatre parties ou « épouais », parallèles² (fig. 70 C²). L'un est affecté à la grange, l'autre à l'étable, le troisième à l'habitation et le quatrième, lorsqu'il existe, à la remise. L'aménagement de la partie consacrée à l'habitation varie et donne en somme deux types différents. Dans certaines maisons, l'appartement se trouve entièrement au rez-de-chaussée : le premier étage comporte alors un grenier à pro-

1. CORCELLE (J.), dans de Foville, 434, II, p. 233-248.

2. FENOUILLET (F.), 106-108 et 490, p. 50-53.

visions ou une chambre. Dans d'autres, au contraire, l'appartement est à l'étage : on y accède par un escalier extérieur qui mène à une galerie en bois, courant sur la façade ; on trouve alors au rez-de-chaussée la cave, une chambre à provisions, et parfois exceptionnellement, l'écurie. Dans le premier cas, nous avons un type de maison élémentaire selon la classification proposée par M. Demangeon¹ ; dans le second, un type de maison en hauteur.

La maison en hauteur est assez répandue dans deux régions bien déterminées : les vignobles de la partie méridionale et les zones situées à l'écart des principales voies de communications : plateau des Bornes, bassin supérieur de la Leisse, environs de Faverges, plateau de Rovagny près de Talloires (vallée d'Annecy).

Elle paraît être le type d'habitation le plus ancien. Elle dérive d'une habitation dont on rencontre encore quelques rares exemples dans les régions les plus isolées de l'avant-pays, petite maison carrée composée de deux épouais seulement. L'un renferme la grange, l'autre l'écurie et la cave ; à l'étage ce dernier est surmonté de la cuisine et du « pèle » (le poêle qui sert à la fois de salle à manger et de chambre). Un escalier extérieur terminé par une galerie y conduit directement. Cette petite demeure sert aujourd'hui bien souvent d'annexe à une ferme, ou bien elle appartient à un ménage d'ouvriers agricoles qui possède quelques parcelles de terrain.

Elle semble parfaitement adaptée à un petit domaine de 1 à 5 hectares où la récolte de foin n'est pas abondante. A l'époque où les prairies artificielles et naturelles étaient peu développées, ce type d'habitation devait être le plus répandu. On s'explique aussi qu'il se soit conservé dans la zone du vignoble (vallée d'Annecy en particulier) puisque les modifications dans le genre d'exploitation y ont été réduites au minimum et n'ont pas nécessité une transformation de la demeure.

La maison de type élémentaire s'est substituée à la précédente à un moment qu'il est bien difficile de préciser. Peut-être représentait-elle, à l'époque de la petite maison en hauteur, un type d'habitation également ancien mais adapté à un train de culture plus important. Elle se serait alors répandue au moment de la renaissance agricole, soit à la fin du XVIII^e siècle, soit au début du XIX^e quand les fourrages artificiels se sont développés et ont exigé une place de plus en plus grande dans le fenil. Peut-être aussi peut-on y saisir l'influence de conceptions architecturales nouvelles introduites lors de la première réunion à la France.

Cette ferme savoyarde² de forme carrée apparaît toujours nettement dégagée, même à l'intérieur des villages. Une partie herbeuse et non enclose, dans un coin de laquelle se place le fumier, la sépare de la route. Derrière la maison, plus souvent sur le côté, s'étend le potager ; tout autour le verger. Ni cour, ni clôture ne l'isolent des domaines voisins.

Elle a un aspect particulièrement coquet. Il est dû sans doute à la régularité et à la simplicité de la bâtisse, mais aussi à la forme spéciale du toit. Débordant largement de 0 m. 50 à 1 mètre sur les côtés, et de 1 m. 20 à 1 m. 50 sur les façades, il coiffe littéralement la maison d'un large capuchon. L'ingéniosité savoyarde a su le rendre gracieux : dans la partie méridionale de l'avant-pays, en particulier sur les plateaux de l'Albanais et au voisinage des Bauges, on ne laisse pas cette avancée

1. DEMANGEON (A.), 424.

s'effectuer par un simple prolongement du toit, on la relève de manière à ce qu'elle forme avec le comble un angle de quelques degrés (cf. figure 70 A) : le dessous de cette avancée est planchéié : on l'appelle le « réveillon »¹. Ce perfectionnement ne provient pas d'un simple souci de coquetterie, mais aussi du désir de laisser pénétrer davantage de lumière dans l'appartement.

La toiture a d'autres particularités encore : elle n'est pas constituée de deux pans réguliers finissant sur les côtés au-dessus de deux pignons triangulaires. Il n'y a pas de pignon proprement dit dans la demeure savoyarde. Le mur finit, en général, à hauteur de l'appartement ou du grenier, quand l'appartement est au rez-de-chaussée, et de l'autre côté à hauteur de l'étable. De là jusqu'au faite, le pignon est remplacé par des planches disposées verticalement et laissant toujours entre elles un certain intervalle : mode de construction habituel à tous les pays où, pour des raisons de climat, le foin n'est pas toujours rentré sec, et où l'on doit lui ménager la possibilité de sécher sur le fenil.

Au-dessus de chacune de ces parties en planches, le toit forme un pan supplémentaire ; et ainsi le comble prend, aux deux extrémités, une forme en pointe de diamant très caractéristique. Ces pans triangulaires s'appellent des « allemandes »² (fig. 70 B).

La large toiture qui coiffe la maison, les « réveillons » et les « allemandes » ont chacun leur utilité. L'avancée du toit ménage, en avant et en arrière de la maison, un assez large auvent, particulièrement apprécié dans ce pays où les pluies sont abondantes. D'autre part, le paysan a remarqué que les toits en pointe de diamant résistaient mieux à la violence du vent que ceux qui finissent en triangle au-dessus du pignon. Cette dernière raison entrait surtout en ligne de compte lorsque les toits étaient faits en chaume et qu'une charpente légère les supportait ; ils s'allongeaient le plus bas possible et on leur donnait des pentes assez fortes pour que la neige pût glisser dès qu'elle se tassait afin d'éviter les surcharges dangereuses. Ainsi la forme moderne du toit savoyard est héritée de l'ancienne toiture en chaume qui n'a disparu qu'à la fin du XIX^e siècle³.

La ferme carrée de l'avant-pays est assez vaste pour un domaine de 5 à 20 hectares. L'appartement, on l'a remarqué, est réduit au minimum : une cuisine, le « pèle » et une chambre supplémentaire qui sert parfois en même temps de grenier pour les céréales. L'étable et le fenil occupent la plus grande place. L'étable se trouve ordinairement placée entre l'habitation et la grange où l'on remise les voitures et d'où l'on donne à manger au bétail par de petites ouvertures pratiquées dans les murs de refend. La grange est surmontée d'un haut plancher : les « éplanches » ou le « bétendi » où l'on hisse les gerbes. Enfin, le fenil qui s'étend à la fois sur l'étable et l'appartement remplit tout le haut de la demeure⁴.

Les progrès et les transformations de l'exploitation agricole à la fin du XIX^e siècle ont amené des modifications dans la maison savoyarde. Les unes affectent seulement la partie réservée à l'habitation proprement dite, les autres concernent

1. FENOUILLET (F.), 429, p. 138-139.

2. FENOUILLET (F.), 429, p. 133-134.

3. DESPINE (J.), 426, p. 44-49.

4. FENOUILLET (F.), 429, p. 131.

les parties essentielles : l'écurie et la grange. Le paysan devenu plus aisé a pris soin de se loger mieux. C'est le type d'habitation en hauteur qui a été le plus modifié ; il a, nous l'avons vu, presque complètement disparu des bassins de l'avant-pays. On a transformé la cave et la chambre à provisions du rez-de-chaussée en cuisine et en poêle, tout en conservant les pièces habitables de l'étage. Dans certaines com-

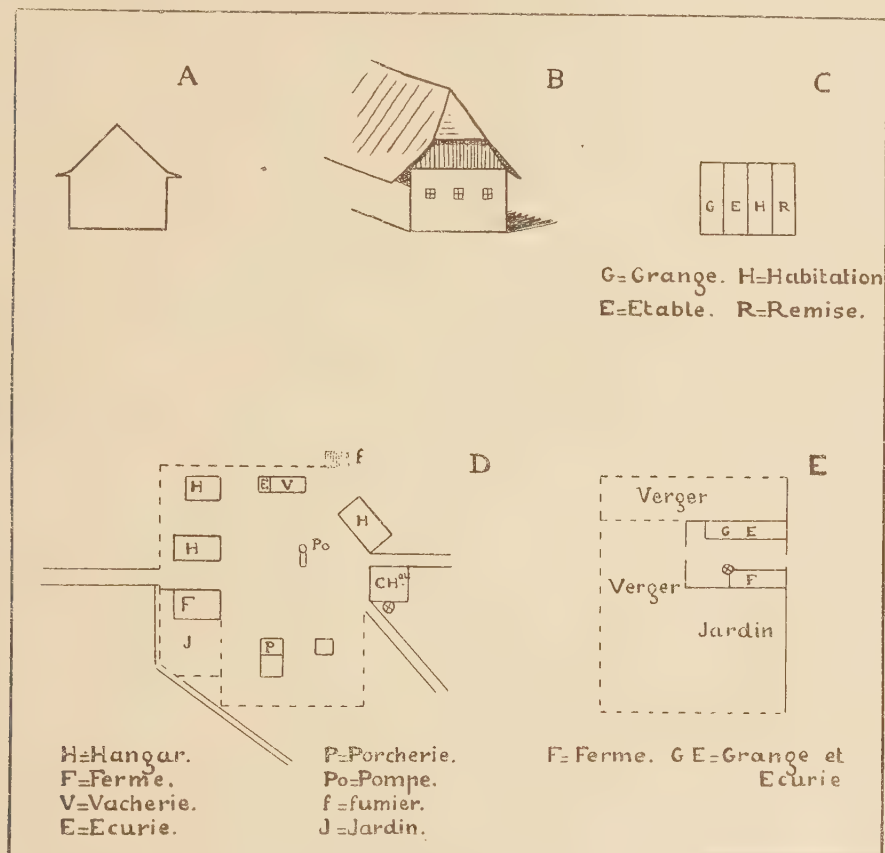


Fig. 70. — A. Profil de ferme avec « réveillon ». — B. Maison avec « allemande ». C. « Epouais ». — D. Plan schématique de la ferme du Vivier (Bas-Faucigny), d'après M. Gautheron. E. Plan de ferme (environs de Reignier, Bas-Faucigny).

munes, on peut observer des maisons qui marquent la transition entre l'ancienne ferme en hauteur et la ferme moderne de type élémentaire avec appartement au rez-de-chaussée et à l'étage. Dans la plaine d'Annecy, par exemple, quelques maisons contiennent au rez-de-chaussée la cuisine, une chambre et une cave et au premier étage une ancienne cuisine et une chambre à coucher avec escalier extérieur et galerie (ex. à Meythet).

Mais la maison élémentaire a commencé aussi à se transformer. Elle a été agrandie. Le genre de vie des fruitières a déterminé, en effet, dans l'exploitation agricole de profonds changements ; il a en particulier amené le développement de la culture des fourrages et l'augmentation de la quantité de bétail.

Partout où la culture des céréales a persisté il n'y a plus eu assez de place dans la ferme pour loger toutes les récoltes ; ainsi dans les plaines de l'Albanais, d'Annecy et de l'Arve. C'est en effet dans ces régions fertiles que se rencontre le type de la ferme moderne : elle n'est autre qu'une ferme élémentaire allongée. Au lieu d'une étable, il y en a deux, disposées de chaque côté de la grange ; de l'autre côté de l'étable, on a parfois ajouté un hangar pour les instruments agricoles.

On enregistre parfois cependant une autre modification. Les grandes fermes modernes tendent de plus en plus à se rapprocher du type en ordre dispersé. Les étables et la grange restent sans doute accolées à l'habitation, mais sur l'emplacement qui s'étend devant la ferme, on voit s'élever de petites bâtisses, dont le rez-de-chaussée sert de porcherie ou d'étable à moutons, et l'étage, de remise à foin ou de poulailler ; on remarque aussi parfois un hangar dont on utilise le bas pour abriter les instruments agricoles, et le haut, la paille que le grenier ne peut plus loger.

Au reste, ce type en ordre dispersé n'était pas inconnu dans l'avant-pays savoyard. Il est réalisé dans ce que nous appellerons le château-ferme, c'est-à-dire l'ancienne demeure seigneuriale transformée aujourd'hui en simple ferme, depuis que le domaine est tombé entre les mains de bourgeois. C'est en même temps le type de ferme qui convient à un grand ou à un moyen domaine (plus de 30 hectares). Localisés surtout dans l'avant-pays méridional et dans les bassins inférieurs des grandes vallées, il s'en trouve toujours un ou deux dans chaque village. La partie qui correspond à l'ancien château ou maison forte est réservée à l'habitation : le fermier occupant le rez-de-chaussée, et le propriétaire, l'étage. À côté sont les communs. Parfois le fermier, ne trouvant pas de place à la maison de maître, habite soit une partie des communs, soit un bâtiment à part. Le plan le plus courant est celui de la figure n° 70 E. Mais il peut se compliquer comme à la ferme du Vivier (vallée inférieure de l'Arve, près du pont de Bellecombe) (fig. n° 70 D).

Ce n'est là cependant qu'un type d'habitation exceptionnel, qui, comme la petite maison en hauteur, n'est que l'adaptation moderne d'une conception d'habitation très ancienne. La ferme carrée de type élémentaire ou en hauteur reste la forme dominante dans l'avant-pays.

b) *L'habitation dans les Préalpes*. — On observe une pénétration très nette du type normal d'habitation de l'avant-pays dans la zone préalpine à la faveur des vallées. Elle est surtout bien marquée dans les grandes dépressions transversales : Arve, Annecy et Chambéry. Mais on la rencontre à l'intérieur des massifs ; si elle effleure à peine le Genevois, dans le bassin de Dingy-Alex et dans la section méridionale de la vallée de Thônes (région de Saint-Ferréol-Serraval), elle s'enfonce assez profondément dans les Bauges. C'est une preuve de plus des rapports de l'habitation avec le genre de vie.

La maison des Bauges, et en particulier celle des Basses-Bauges, est identique à celle des plateaux voisins de l'Albanais : c'est la même maison carrée à « réveillons » de type élémentaire. Très coquette, parfaitement construite, c'est un des charmes du paysage du petit bassin de Lescheraines. Elle y est si caractéristique et si expressive qu'on pourrait aussi bien donner à ce type d'habitation le nom de ferme des Bauges (V. photo pl. 6 A).

Dans les hautes vallées de ce massif préalpin, à Ecole, à La Compôte, à Aillon-le-jeune, ce genre de maison se modifie légèrement en s'adaptant aux conditions du climat et de l'exploitation. Le climat est plus froid, la pluie et la neige plus abondantes. L'exploitation est mixte : le système des fruitières s'y combine avec l'exploitation pastorale des « montagnes », et l'on rentre ainsi moins de fourrages à la ferme. Aussi est-elle moins spacieuse, et souvent elle a conservé son toit de chaume que le paysan considère, à juste titre, comme plus chaud l'hiver et plus frais l'été que la couverture de tuiles ou d'ardoises ; les parois en planches se développent enfin en façade et sur les côtés, le mur restant exclusivement réservé à l'habitation et à l'étable, parfois même à la seule partie de l'étable occupée par le cheval et les moutons ou à l'écurie qui leur est spécialement affectée.

La maison de l'avant-pays pénètre dans la vallée d'Annecy et dans celle de l'Arve, avec les mêmes modifications que dans les Bauges. Dans la vallée d'Annecy, elle dérive surtout du type en hauteur ; dans la section préalpine de la vallée de l'Arve et les parties voisines des vallées affluentes, c'est une ferme du type élémentaire (photo pl. VI B). Le rez-de-chaussée est bâti en pierre, il comporte d'un côté l'habitation, de l'autre la grange avec l'écurie ; au-dessus de ce soubassement le grenier en planches s'encapuchonne d'un toit d'ardoises. Une seconde différence avec la maison des Bauges et celle de la vallée d'Annecy tient à la présence du grenier, petit édicule tout en bois placé à quelque distance de la demeure et caractéristique du chalet montagnard proprement dit. On le rencontre dans toute la vallée de l'Arve, en amont de Bonneville et sur les plateaux de l'avant-pays qui bordent la montagne préalpine (environs de Thorens), partout où la maison est pour la plus grande partie en bois. Il disparaît au contraire dès que la construction en pierre l'emporte, comme dans le fond de la vallée, à proximité des routes et de la voie ferrée.

La maison de la vallée moyenne de l'Arve offre une autre particularité, indice de l'adaptation à un nouvel élément du genre de vie. Dans les villages voisins de Cluses (Scionzier, Marnaz, Magland, la Frasse, Arâches, Mont-Saxonnex, Brizon) on est surpris de voir certaines fenêtres élargies en baie, alors que celles de la ferme ou du chalet sont ordinairement si étroites. Ces larges baies s'ouvrent soit à l'étage, soit au rez-de-chaussée. Elles correspondent à la pièce qui sert d'atelier d'horlogerie. Ainsi cette exploitation supplémentaire du genre de vie s'est nettement traduite dans la disposition et dans l'aspect extérieur de la demeure même. On trouve du reste, à côté de ces fermes ainsi modifiées par l'horlogerie, des constructions récentes, ateliers ou usines spécialement affectés à cette industrie. Ici l'étage tout entier est pourvu de baies, le rez-de-chaussée ou un second étage étant réservé à l'habitation. Ces fabriques d'horlogerie qui peuvent occuper 10 à

20 ouvriers correspondent à une étape récente dans le développement de l'industrie horlogère (4^e partie, chap. V).

Le caractère mixte de transition de ces fermes des grandes vallées et de l'intérieur du massif des Bauges est donc bien marqué. La place que tient le bois dans la construction en modifie cependant sensiblement l'aspect ; on sent l'influence de la forêt et aussi celle du climat qui ne permet pas toujours de faire sécher complètement le foin. La disposition intérieure même de la maison marque le caractère de transition ; dans le Faucigny, c'est l'atelier d'horlogerie qui trouve place dans la ferme ; ailleurs, c'est un atelier de charonnage. Enfin la ferme s'accompagne toujours du grenier en bois, totalement isolé, signe caractéristique de la maison montagnarde. Ainsi cette maison mi-chalet, mi-ferme, accompagnée de son grenier, mais organisée sur le modèle de celle de l'avant-pays et qui caractérise la partie méridionale de nos Préalpes et les grandes vallées, est en somme le type de l'habitation des Préalpes savoyardes, type de transition qui conduit au chalet de montagne proprement dit.

La partie septentrionale du Genevois renferme un genre d'habitation qui se rapproche beaucoup plus du chalet de montagne que le précédent. Par sa forme particulière, il rappelle aussi certains chalets du Chablais et des Préalpes suisses ; de sorte qu'on pourrait y reconnaître aussi bien un type d'habitation des Préalpes savoyardes septentrionales qu'un chalet de montagne proprement dit.

Il se distingue par les caractères généraux suivants : il est supporté d'abord par un soubassement en pierre (fig. n° 71 A) plus élevé du côté de la vallée que du côté du versant. Cette disposition permet d'y ménager quelques réduits pour les animaux ou pour les produits qui ont à redouter les froids et les intempéries de l'hiver. Au-dessus du soubassement qui forme un appui solide, le chalet se dresse tout en bois. Ses parois extérieures sont faites de poutres équarries soigneusement superposées, assemblées aux angles et retenues par des chevilles. A l'intérieur, les poutres sont recouvertes de planches : mais on a eu soin auparavant de garnir tous les interstices de mousse ou de foin. L'importance des forêts n'explique pas à elle seule la prépondérance du bois dans la construction ; nos Préalpes calcaires renferment de la pierre et de la chaux en quantité suffisante, mais elles manquent du sable fin nécessaire au mortier. Il semble bien cependant que les raisons les plus impérieuses de l'adoption et du maintien de ce mode de construction aient été des raisons de climat. En particulier le crépissage tient mal dans ces régions où l'hiver comporte des alternatives brusques de périodes froides et de périodes humides.

Le toit est également en bois. Les essais de couverture en tuile n'ont pas réussi ; l'ardoise, quoique plus résistante que les tuiles, tient moins longtemps que le bois. Seule la couverture en tôle offre plus de solidité, mais elle coûte très cher. La toiture est donc faite de petites lattes de bois, fixées par des clous aux chevrons, ou mieux au plancher que supporte la charpente. Elles sont taillées avec soin dans des billots de sapin ou d'épicéa, toujours dans le sens du fil, et suivant les rayons du tronc. On choisit de préférence des sapins ou des épicéas ayant poussé dans les rochers, parce que leur bois est plus dur et plus fin.

On distingue deux catégories de lattes ; les « tavaillons » et les « ancelles ». Les premières n'ont que 0 m. 40 de longueur sur 0 m. 10 à 0 m. 15 de largeur envi-

ron ; les secondes un peu plus larges sont surtout plus longues (0 m. 80). On emploie les ancelles pour couvrir les chalets-fermes, et les tavaillons pour les greniers, les fenils ou granges, et les chalets de montagne. Les ancelles sont réservées aux édifices les plus importants parce qu'elles durent davantage. On estime en effet la durée d'une latte de bois employée à la couverture à 10 ou 12 ans. Quand on se sert d'ancelles, on fait recouvrir à moitié le rang inférieur par le rang supérieur, de sorte que la seule partie de chaque ancelle exposée à l'air se trouve pourrie à la fin de cette dizaine d'années : retournée alors de bout en bout la latte peut encore durer

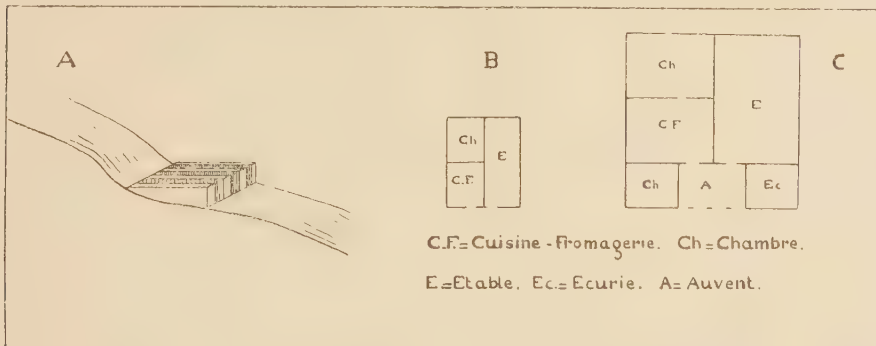


Fig. 71. — A. Soubassement de chalet (vallée de Thônes). B. Plan d'un chalet de Dran (Genevois). C. Plan d'un chalet de Cenyse, zone mixte (Petit-Bornand).

un temps équivalent. Avec des tavaillons, au contraire, trop courts pour qu'on puisse les faire chevaucher, il faudrait remplacer la couverture tout entière au bout de 10 ans. On les réserve donc aux constructions dont le toit a une superficie médiocre ou une très forte pente. En travers du toit ainsi construit, on dispose, de distance en distance, des troncs de jeunes sapins et des grosses pierres. Les troncs de sapins empêchent la neige de glisser par gros paquets, ce qui aurait pour effet d'arracher les ancelles ; les pierres maintiennent cette toiture légère contre la violence des vents.

Ce vaste toit abrite le fenil, l'étable et l'habitation. Si la disposition varie d'une région à l'autre, le plan général reste le même. L'étable à vaches et l'habitation sont toujours sur le même plan et contiguës ; le poêle, pièce essentielle de la demeure, touche l'étable pour que, de jour comme de nuit, on entende ce qui s'y passe, et pour que l'hiver on profite de sa chaleur. Habitation et étable enfin sont surmontées du fenil qui occupe toute la construction jusqu'au toit, et dont l'entrée, la grange, est au même niveau que celle de l'étable et de l'habitation, mais du côté du versant, ce qui permet un accès plus facile. Bref, c'est plutôt un type de maison élémentaire qu'un type en hauteur : les parties essentielles se trouvant sur le même plan, et le soubassement en pierre ne renfermant en somme que les organes secondaires de la maison (V. photo, pl. VI, C).

Une des parties essentielles de l'habitation cependant ne trouve pas place dans le chalet, celle que dans les fermes ordinaires on appelle le grenier¹ : on y renferme le grain destiné à la farine et aux semences, les provisions pour l'hiver (légumes),

les vêtements et les draps eux-mêmes. Certes, dans le fenil¹, la place ne manque pas pour établir un réduit spécial à cet effet, mais le danger des incendies a obligé le paysan à dissocier du chalet la pièce des réserves. Il faut voir avec quelle rapidité le feu se propage dans cette demeure remplie de foin et construite en bois très sec. A peine a-t-on le temps de sauver les animaux ; encore n'y réussit-on pas toujours. Le paysan a donc construit, à bonne distance du chalet, un grenier particulier ; parfois même tous les greniers du hameau sont rassemblés à une extrémité du village, loin des maisons (le Frenuy à la Clusaz). La construction de ce grenier, tout en bois lui aussi, est encore plus soignée que celle du chalet. On l'élève au-dessus d'un soubassement fait en général de quatre petits piliers de maçonnerie ou de pierres simplement empilées, ceci pour le soustraire aux rongeurs et au contact de la neige fondue. Le côté exposé aux vents pluvieux est protégé par une paroi supplémentaire en planches ou en tavaillons. Le grenier se compose, en général, d'une seule pièce qui s'ouvre par une porte étroite au-dessus d'un petit escalier. Mais on rencontre aussi des greniers doubles ou greniers à étage (Petit-Bornand, vallée de Thônes). Dans ce cas on accède à la pièce d'en haut par un escalier qui conduit à une galerie extérieure protégée par une avancée du toit. Ces greniers doubles appartiennent en général à deux propriétaires : l'un possédant le rez-de-chaussée, l'autre l'étage. Ordinairement ces propriétaires sont apparentés ; la règle toutefois n'est pas constante. Ce mode de possession ne serait-il pas encore un reste de l'habitude d'exploiter en commun les terres et les pâturages communaux ?

C'est dans la vallée de Thônes que l'on peut le mieux étudier en détail le chalet-ferme du Genevois, car il y est à la fois le plus caractéristique et aussi bien le plus pittoresque : ceux du Grand-Bornand ou de la Clusaz présentent le type le plus pur (planche VI, C).

Le soubassement en maçonnerie est divisé en trois ou quatre cellules. A l'extrémité se trouve l'écurie de la jument et des moutons, remplacée parfois par un atelier de charonnage. Au centre, la cave à reblochons, enfoncée en plein milieu de la maison et précédée ordinairement de la cave aux provisions. On réserve ainsi la partie construite en maçonnerie aux animaux ou aux produits qui craignent les froids vifs de l'hiver et les chaleurs lourdes de l'été. A l'autre extrémité, la cellule restante contient le fumier : elle se trouve sous l'écurie des vaches où un trou ménagé dans le plancher facilite l'écoulement du purin et la descente du fumier. Le fumier ainsi abrité, se conserve mieux : il n'est pas délavé par les fortes pluies de printemps, ni par les fontes successives de la neige, et il ne perd aucune de ses qualités fertilisantes.

L'étage se divise en trois parties : l'étable à vaches, l'habitation et la grange. La grange est située dans le fond, du côté du versant. La partie réservée à l'habitation comprend la cuisine avec sa grande cheminée en bois, pourvue en haut d'un volet qui peut se relever ou se rabattre à volonté ; le « pèle », qui est la pièce principale, et, à l'aile, au-dessus de l'écurie de la jument, une ou deux chambres. A côté de la cuisine enfin un petit réduit est ménagé pour la fabrication du reblochon. Le grenier, fenil ou soli qui recouvre l'étage va jusqu'au toit.

Ce qui contribue à donner au chalet de la vallée de Thônes son aspect si pitto-

1. Ne pas confondre avec le fenil que, dans certaines régions, on nomme le grenier à foin.

resque, c'est l'existence d'auvents et de galeries ou « loges » (cf. italien *loggia*). L'entrée du chalet s'ouvre au fond d'un auvent ménagé sur l'un des côtés, en arrière des chambres d'aile. Il sert de remise pour les instruments agricoles ; souvent aussi, il abrite la fontaine et le lavoir. La galerie ou « loge » est ménagée dans la façade au niveau de l'étage entre les deux ailes ; elle correspond à la cuisine et au poêle. Elle forme une saillie de 1 mètre à 11 m. 50 au-dessus du rez-de-chaussée : le grenier la recouvre d'autant, si bien qu'elle semble une large niche entaillée dans la façade. Sous l'abri qu'elle constitue au rez-de-chaussée, on empile le bois, et on installe parfois le rucher.

La loge, comme l'auvent, n'est pas une simple coquetterie de la construction : elle répond à la nécessité de disposer, à proximité immédiate de l'habitation, d'un espace abrité et ensoleillé. La façade, et par conséquent la loge sont, en général, tournées du côté du soleil et quand le chalet est bâti sur « l'adroit », elles regardent le fond de la vallée. Lorsque la couche de neige est importante, le paysan met son linge et ses légumes sécher sur la galerie où il peut se reposer lui-même à l'abri des intempéries. Il existe parfois une loge supplémentaire au niveau du grenier (Petit-Bornand), mais elle est assez rare dans les chalets de la vallée de Thônes. Ainsi le chalet du Genevois est non seulement en rapport avec le genre de vie de cette zone préalpine, mais toutes les particularités de son aspect et de son aménagement résultent d'une longue adaptation aux conditions du climat et aux particularités même de la topographie.

Les habitations que nous venons de décrire sont les chalets-fermes, centres de l'exploitation agricole, résidence habituelle de la famille. Mais il existe, dans la zone préalpine, d'autres types de chalets : celui des « montagnes » pastorales, habitat essentiellement temporaire, et celui de la zone mixte, habitat temporaire aujourd'hui, mais qui peut être également ou qui a pu être un habitat permanent.

Les chalets de « montagne », lorsqu'ils n'ont pas été l'objet d'une amélioration récente, sont des bâtisses rudimentaires. A la différence des chalets-fermes de la vallée, ils sont en majeure partie construits en pierre, même dans le Genevois : leur toit seul est en bois ; ils sont en général peu élevés, parfois même comme tapis au ras du sol (Colombier du Châtelard, Tournette, chalet du Casset, Cruet). S'ils s'élèvent davantage en hauteur, comme au Charbon, c'est qu'ils se trouvent placés dans des conditions d'abri spéciales. Ces particularités de leur construction viennent, elles aussi, d'une adaptation aux conditions géographiques. La pierre est d'autant plus employée que la plupart de ces chalets dépassent la zone de la forêt ; celle-ci n'est pas assez éloignée toutefois pour qu'on n'emploie pas le bois, puisque la toiture en est entièrement faite ; mais la pierre présente d'autres avantages ; elle résiste mieux aux pressions énormes de la neige, soit par en haut, soit par côté, et elle laisse moins pénétrer l'humidité lors de la fonte au printemps. Ces chalets sont tapis au ras du sol pour parer à la violence des vents, qui est grande sur les hauteurs. On peut reconnaître d'autres adaptations aux conditions climatiques. Ainsi, la plupart de ces chalets s'orientent d'entre S.-O. - N.-E. et O.-E., c'est-à-dire conformément aux vents dominants, afin de présenter au vent les deux faces du toit et d'éviter par suite de l'accumulation de la neige sur l'un des versants son effondrement.

La forme des chalets varie avec l'étendue de la « montagne », mais son aménagement intérieur est toujours réduit à sa plus simple expression. Dans les « montagnes » peu importantes, la maison est tantôt, comme à Dran ou au Petit-Bornand, de forme carrée (v. fig. 71 B), tantôt de forme rectangulaire (Cruet, Talamarche). Dans les deux cas, la disposition intérieure reste la même : une cuisine-fromagerie, une chambre et l'étable ; la série des auges ou « bachals » qui se déversent l'une dans l'autre se dispose devant le chalet. Dans les montagnes les plus importantes (Charbon), plusieurs étables distinctes accompagnent un chalet de forme carrée qui sert d'habitation et de fromagerie.

Ces chalets de « montagne » rudimentaires ne se rencontrent plus guère que dans les « montagnes » communales ou les petites « montagnes » particulières. Les grandes « montagnes », celles du Semnoz (Bauges), du Revard (Bauges), d'Orgeval (Bauges), du Salève (Genevois), des Annes (Genevois), de Vormy (Genevois) et de Thorens (Genevois) possèdent au contraire des chalets beaucoup mieux construits. Leurs propriétaires n'ont pas hésité à effectuer ces transformations, assurés qu'ils étaient de mieux louer leurs « montagnes », preuve nouvelle du caractère plus intensif, plus moderne de l'exploitation pastorale réalisée dans nos Préalpes. M. Briot a décrit les chalets d'Orgeval ; nous avons vu plus haut les améliorations effectuées à Vormy, « montagnes » de Nancy-sur-Cluses. Mais il n'existe peut-être pas de chalets mieux aménagés que ceux des Annes (Genevois). Lorsqu'on arrive au col, en venant du Reposoir, on est surpris de rencontrer à cette altitude (1.850 mètres) un véritable hameau d'une dizaine de chalets, élevés, spacieux et solidement construits. On y distingue deux sortes de bâtiments : le chalet habité et l'étable. Le chalet comprend un rez-de-chaussée et un étage. Le rez-de-chaussée contient en général trois pièces : la « cosena » (cuisine) où l'on mange et où l'on fabrique le fromage ; le « pèle » où se prennent les repas quand il y a des invités et où l'on serre le linge ; le « chambron », petite chambre à coucher supplémentaire, qui fait suite au poêle. À l'étage, d'autres chambres et un grenier ; au sous-sol, creusée dans la terre, la cave à reblochon. Les étables sont de larges et vastes constructions à part (13 mètres sur 6 et 2 m. 30 de haut) que surmonte le grenier à foin, pourvu aux extrémités de chambres pour les gardiens du troupeau (les « bossati »). Des perfectionnements analogues ont été apportés à Vormy, aux chalets de l'Abbaye (Semnoz), et dans toutes les montagnes citées plus haut.

Le chalet de mi-hauteur, ou de la zone mixte, marque la transition entre le chalet rudimentaire de montagne et le chalet-ferme. C'est un chalet-ferme dépourvu de grenier et réduit à ses éléments essentiels : l'étable, le fenil et l'habitation. Il est donc plus petit que le chalet-ferme et construit avec moins de soins. On le rencontre partout où la zone mixte s'est développée. Les types les plus nets se remarquent sur les plateaux voisins du Petit-Bornand, en montant à Cenyse ou aux Glières, parce que la zone mixte semi-agricole, semi-pastorale s'y est mieux conservée. Ce chalet de mi-hauteur réalise tout simplement par sa disposition l'épanouissement du type de chalet de montagne, comme le montre le rapprochement entre les deux plans suivants (fig. 71, B et C). On a simplement agrandi le chalet, on lui a accolé deux petites ailes, qui maintiennent entre elles un auvent, sorte de « loge » atrophiée. C'est une habitation essentiellement temporaire.

Il faut des conditions exceptionnelles pour que le chalet de mi-hauteur ressemble absolument au chalet-ferme d'en bas : lorsque, par exemple, comme à la Clusaz ou au Grand-Bornand, la faible différence d'altitude et d'exposition permet d'organiser l'exploitation du domaine agricole autour de deux fermes. C'est là un indice de plus de l'unité de cette zone mixte si étendue autrefois dans les montagnes du Genevois.

L'habitation constitue donc un des faits géographiques les plus expressifs dans le paysage de notre région. On peut y retrouver non seulement l'influence des conditions naturelles, mais aussi la trace de l'évolution des genres de vie. L'avant-pays présente, à ce point de vue, une variété de types d'habitations plus grande que la montagne, parce que l'évolution y a été marquée de plus de changements, les conditions sociales et celles de la propriété de plus de contrastes, et parce que enfin les communications ont ouvert un peu plus largement le pays aux influences du dehors. On y retrouve de très anciens types d'habitations, comme la petite maison en hauteur, adaptée à une exploitation réduite, et le château-ferme aux bâtiments dispersés, centre d'un grand domaine. A côté, la maison carrée constitue le type d'habitation normal sous ses deux aspects de maison en hauteur et de maison élémentaire : la première représentant peut-être un type plus ancien. Elle s'est modifiée partout où l'évolution des genres de vie a amené une perturbation dans l'exploitation agricole à laquelle elle était adaptée. C'est ainsi qu'elle subsiste sans grand changement sur les hauts plateaux où l'exploitation actuelle des fruitières a remplacé la variété des cultures de céréales sans nécessiter de local supplémentaire, dans les régions de vignobles comme la Chautagne, et dans celles où la diversité du système cultural a persisté, sur les côteaux de la vallée de Chambéry par exemple. Au contraire, la ferme s'est transformée dans les bassins et les vallées, là où l'exploitation des fruitières a déterminé une culture plus intensive des fourrages. Elle s'est allongée sur le modèle de la ferme suisse ou de la ferme de plaine française : au lieu d'une étable, elle en comprend souvent deux, plus une remise pour les instruments agricoles. Le grenier à foin s'est ainsi trouvé considérablement augmenté, marque évidente des progrès réalisés dans l'exploitation du bétail et dans la culture fourragère. Partout où les conditions d'exploitation se rapprochaient enfin du type du château-ferme, elle a marqué aussi une tendance à adopter un ordre dispersé, mais pour les bâtiments secondaires seulement.

La plus grande partie des Préalpes ne présente pas de type d'habitation spécial. La demeure est du type de l'avant-pays, aussi bien dans les Bauges que dans les grandes vallées transversales, avec adaptation aux conditions du climat. D'autre part, comme sur les plateaux de l'avant-pays, cette habitation s'est peu modifiée, et, à l'exception du chalet-ferme du Faucigny où l'adjonction de l'horlogerie aux combinaisons anciennes du genre de vie, se marque par la transformation des fenêtres en baies, le rapport entre la ferme et l'exploitation agricole est resté le même ; la concentration et l'intensification de cette dernière n'ayant pas été aussi grande que dans l'avant-pays.

Dans nos Préalpes, c'est le Genevois qui se distingue le mieux par un type particulier d'habitation rappelant à la fois celui des Préalpes septentrionales et celui de la haute montagne. Ses modifications ont été très faibles, puisque celles du

genre de vie ont été très atténuées. Le chalet de la vallée de Thônes, ou des hauts plateaux de la bordure, tout en bois, avec ses « loges », est encore construit comme au XVIII^e siècle. Quelques transformations extérieures s'y sont cependant introduites depuis la fin du XIX^e siècle, mais elles n'altèrent pas la conception traditionnelle. On tend à accroître la partie construite en pierre : dans certains chalets du Grand-Bornand, du Petit-Bornand et de Saint-Jean-de-Sixt, à proximité du chef-lieu et de la route, la pierre, outre le soubassement, constitue la partie de l'étage réservée à l'habitation : peut-être est-ce le résultat d'une adaptation aux conditions de la construction moderne ; mais c'est plus vraisemblablement une conséquence de la cherté du bois, le paysan préfère le vendre plutôt que de l'utiliser pour la construction. Cette transformation se fait du reste fort lentement : le paysan restant, avec raison, persuadé que la construction en bois est beaucoup plus chaude en hiver, et que le crépissage tient mal dans une atmosphère sujette à de fortes gelées alternant avec des périodes de grande humidité.

Les modifications les plus importantes de la zone préalpine ne sont apparues en somme que dans les chalets de « montagnes » pastorales : certains chalets des Annes, de Voriny, de l'Abbaye, d'Orgeval sont beaucoup plus confortables que des chalets de mi-hauteur. Seules les montagnes exploitées en commun, les Auges, Seythenex, etc..., ou certains petits chalets particuliers, n'ont subi aucune modification. C'est une preuve indéniable du caractère plus intensif et plus commercial pris dans nos Préalpes par l'exploitation pastorale.

3^e LA RÉPARTITION DES HABITATIONS

Nous avons essayé de représenter sur la carte (figure n° 72) les modalités de la répartition des habitations. La manière dont cette carte a été construite demande une explication. Elle comprend deux catégories de signes : des grisés ou des pointillés soulignant certaines zones, et des ronds ou des triangles pleins ou vides. Le grisé et le pointillé marquent la dispersion des habitations ; les signes ronds ou triangulaires isolés indiquent au contraire les groupements. On se rend compte ainsi, au premier abord, que, dans la répartition des habitations, la dispersion est la forme principale et le groupement l'exception.

Ces signes étant admis, quelle est la valeur de chacun, autrement dit à quelle réalité correspondent-ils ? Et d'abord comment déterminer s'il y a groupement important des habitations ou dispersion ? Evidemment cette appréciation est un peu arbitraire : dans une région où les maisons isolées dominent, un hameau de 10 à 20 demeures est déjà un groupement appréciable, mais non pas dans une autre où la dispersion se fait en hameaux d'une dizaine de feux. Il faut de même tenir compte de la quantité de population : un hameau de 10 à 20 feux peut être un fort groupement si le nombre des personnes qu'il représente est très élevé, mais non s'il renferme seulement deux ou trois habitants par maison. La démarcation à adopter doit donc être en rapport à la fois avec le nombre d'habitations et avec la quantité de population qu'elles représentent.

Dans notre région, nous avons considéré comme dispersée la population répar-

tie soit en maisons isolées, soit en petits hameaux inférieurs à 30 maisons, et nous avons distingué trois formes de dispersion : les maisons isolées et hameaux de

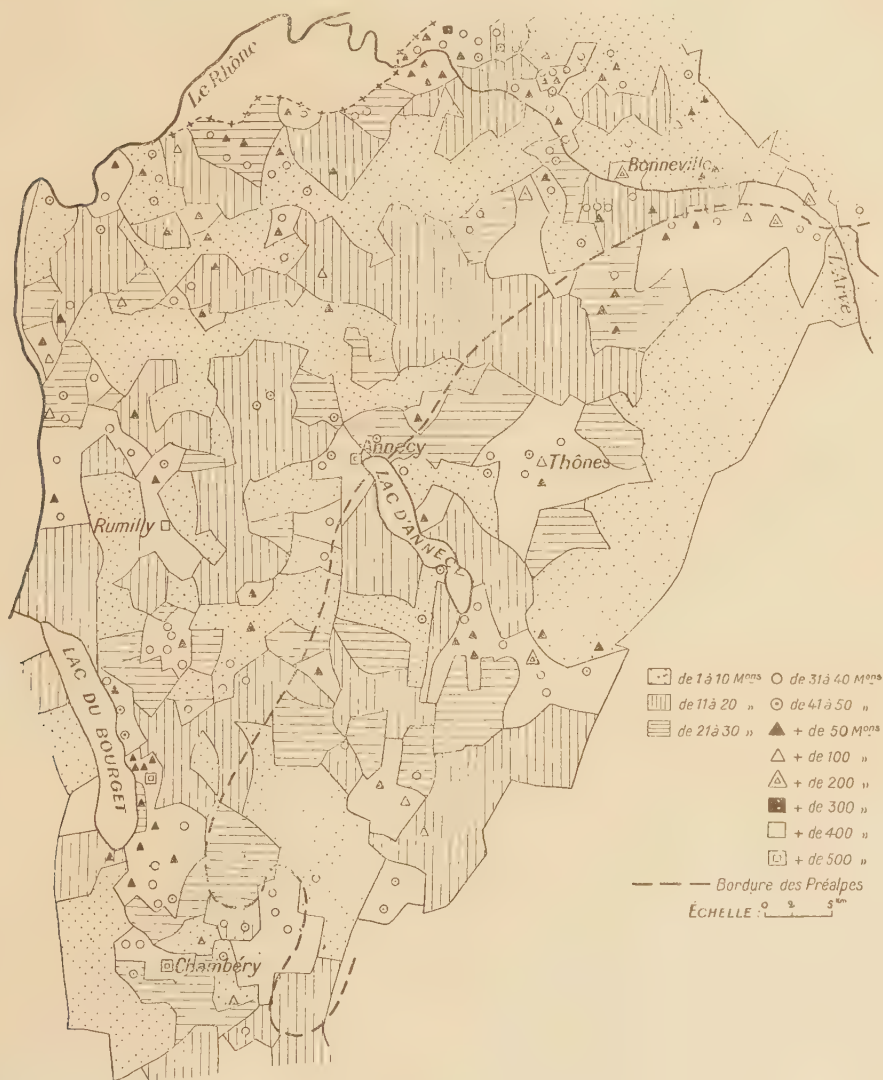


Fig 72. — Carte de la répartition des habitations.

moins de 10 maisons, les hameaux de 11 à 20 maisons et ceux de 21 à 30. Ces nombres n'ont pas été choisis arbitrairement, mais parce qu'ils correspondaient à un

chiffre de population déterminée. Le hameau de 10 maisons est en rapport avec un chiffre de population qui oscille autour de 35 habitants ; celui de 21 à 30 maisons représente une centaine d'individus environ. C'est la raison pour laquelle nous avons estimé qu'il y avait à partir de cette forme l'indice d'un certain groupement. Et nous avons considéré que les villages de 31 à 40 maisons constituaient déjà un groupement important parce qu'ils réunissent toujours plus de 100 individus, à peu près 150 en moyenne. Quant à celui qui dépasse 50 maisons, il représente une réunion supérieure à 200 individus et celui de 100 maisons une agglomération qui dépasse 500. De 150 maisons et au delà, nous entrons dans la catégorie des groupements intermédiaires entre les gros villages et les bourgs. Certains bourgs comme Cruseilles (182 maisons, 771 habitants) ; Frangy (178 maisons, 613 habitants), ne sont en somme que de gros villages. Au contraire, Thônes (181 maisons, 1.162 habitants) est déjà un véritable bourg ; la proportion des habitants de chaque maison s'élève en effet et c'est un indice qu'il se compose de maisons à étages, caractère distinctif des agglomérations de type urbain. Enfin au delà de 200 maisons, nous pénétrons nettement dans la catégorie des gros bourgs et des villes.

Pour faire mieux ressortir l'importance des groupements qui, dans notre région, sont en somme l'exception, nous les avons tous représentés à condition que leur population totale soit supérieure au tiers (33 %) de la population communale. Il n'était pas nécessaire d'appliquer le même principe aux formes de dispersion : celle-ci n'a été indiquée que lorsque le chiffre de la population dispersée dépassait le tiers de la population communale, et, dans les formes de dispersion, nous avons représenté seulement celle qui comptait la plus forte proportion d'habitants. Ainsi La Roche a 372 maisons agglomérées avec 2.238 habitants, et 173 maisons dispersées avec 674 habitants, soit 21 % du total. Nous n'avons donc dessiné qu'un double triangle indiquant les centres de plus de 200 maisons. Ainsi, la carte traduit assez exactement la valeur du groupement d'habitations dans chaque commune et en même temps la forme dominante de la dispersion.

a) LES PRINCIPALES FORMES DE LA RÉPARTITION DES HABITATIONS

Notre région est donc une région d'habitations dispersées, mais la dispersion n'est cependant pas absolue et les communes où la proportion de la population vivant dans des maisons isolées dépasse 10 % sont rares. Ces maisons isolées sont disséminées entre les hameaux dans la zone montagneuse et sur les hauts plateaux de l'avant-pays ; dans les vallées, elles se trouvent le long des voies de communications : ce sont souvent des fermes, mais aussi des cafés et des entrepôts d'un caractère tout à fait moderne.

Le type fondamental de la répartition est donc le hameau. Ces agglomérations sont toutes constituées de la même manière : elles se composent d'habitations rapprochées, mais indépendantes, chacune entourée de son jardin et de son verger, parfois aussi de quelques champs et de prés qui la séparent de la demeure voisine. Aucun ordre apparent ne préside à leur répartition : les plus nombreuses s'ali-

gnent le long du chemin principal, mais elles s'égrènent aussi bien le long des chemins de terre accessoires.

L'importance de ces hameaux varie. Nous en avons distingué tout à l'heure trois catégories. Les petits hameaux (moins de 10 maisons) dominent en particulier dans la zone montagneuse préalpine et sur les hauts plateaux de l'avant-pays. Les hameaux moyens (11 à 20 maisons) l'emportent sur les versants, et c'est à peu près exclusivement dans les vallées et les bassins que l'on rencontre les gros (21 à 30 maisons). Ainsi dans la vallée de Chambéry, les hauts plateaux du versant gauche ne comptent que de petits hameaux ; ceux de la rive droite, plus étendus et plus ensoleillés, ont des hameaux moyens. Le fond de la vallée seul est occupé par de gros hameaux et des villages. Néanmoins cette règle souffre quelques exceptions : dans le massif des Bauges notamment, les petits hameaux sont rares.

Une commune se compose toujours de plusieurs hameaux. Le chef-lieu se réduit bien souvent à l'église, au presbytère, à l'école et à un ou deux cafés. Ainsi à Aviernoz (plateau des Bornes), qui comprend 4 hameaux moyens et 8 petits, le chef-lieu n'a que 5 maisons. Saint-Martin (plateau des Bornes) est formé de 2 gros hameaux, de 1 moyen et de 5 petits : le chef-lieu compte 3 maisons seulement. Dans les vallées ou dans la partie méridionale de l'avant-pays, le chef-lieu est plus important. Héry-sur-Alby (Albanais) comprend un chef-lieu de 54 maisons, 2 hameaux moyens et 11 petits ; Serrières, en Chautagne, un chef-lieu de 61 maisons, deux petits centres de 31 à 40 maisons, 1 gros hameau, 2 moyens et 5 petits. Dans la montagne, les chefs-lieux, situés dans les vallées, prennent aussi une importance plus grande : Saint-Jean-de-Sixt, chef-lieu : 11 maisons, 2 hameaux moyens et 19 petits. Ecole (Bauges) chef-lieu : 104 maisons, 5 petits hameaux et 1 moyen.

Cette répartition en petits hameaux ou en maisons isolées semble être la forme originelle et fondamentale du peuplement de la région. A l'époque romaine, les manes comprenaient quelques maisons de colons dispersées sur le domaine de la villa. De même, c'est sous la forme de petits hameaux ou de maisons isolées que se manifestent les progrès du peuplement dans la zone montagneuse. En 1561, Arith et Saint-François comptent 7 centres d'habitations : 2 de 30 à 40 feux, 4 de 11 à 20 et 1 de 7 ; dans le même val, Le Noyer a 6 hameaux : 1 de 22, 2 de 11 à 20, 3 de 1 à 10¹. En 1889, le Noyer renferme 10 centres ; les 4 centres nouveaux sont tous des hameaux établis dans l'intervalle des premiers : le Chêne, 3 maisons ; les Chavannes, 3 ; le Noyer, 3 ; les Crêts, 9. Arith-Saint-François compte 11 centres dont 4 nouveaux : le Benet, 1 maison ; le Pocatin, 2 ; Montorset, 2 ; Moulin-Rouge 1. A l'époque moderne, l'établissement d'une route ou d'une voie ferrée provoque immédiatement en certains points la naissance de maisons isolées ou de petits hameaux.

Nous avons vu plus haut que ces caractères du peuplement étaient liés non seulement à des formes de la propriété (albergement, affermage par le suzerain et les abbayes) mais aussi aux conditions naturelles : terrain très coupé, communications difficiles, conditions climatiques extrêmement variées.

1. MORAND (L.), 478, t. III, *passim*.

Les habitations isolées et les petits hameaux étant donc les formes initiales du peuplement, partout où elles apparaissent encore aujourd'hui on est en droit de les considérer comme des formes non développées, correspondant à des poussées de peuplement qui n'ont pas eu de suite. La zone mixte des Préalpes ne contient que des habitations isolées qui se rapportent à une montée de peuplement due à l'épanouissement d'un système agricole extensif complètement réalisé au XVIII^e siècle seulement. Les plateaux de l'avant-pays sont liés à une poussée de colonisation peut-être plus ancienne. Mais n'ayant pas été alimentées l'une et l'autre, elles en sont demeurées à leur forme initiale.

Il y a eu certes quelques centres de groupements importants constitués dès le début ; ce sont les bourgs qui ont plus ou moins directement succédé aux vici et aux chefs-lieux de pagi romains : Albens, Annecy, Chambéry, Faverges. Mais la plupart des villages et même des bourgs ont pour origine des hameaux qui se sont développés par la suite, ou soudés les uns aux autres. Nous en avons des exemples précis pour des époques différentes. Le village de Marlens¹ était à l'origine une villa romaine ; un document de 866-867 le cite encore sous le nom de villa Marlundum. A une époque que l'on ne peut pas déterminer exactement, mais vraisemblablement par une série d'apports allant de la domination romaine jusqu'au XV^e siècle, une série de hameaux se sont constitués autour de ce noyau central. Ils se sont ensuite soudés les uns aux autres et ont formé au XV^e siècle un village assez important. On retrouve les traces de cette formation : « chaque quartier du village, dit l'abbé Ducretet² porte un nom différent qui rappelle la réunion des anciens hameaux ». On appelle Villaz les maisons du pourtour de l'église ; les autres groupes portent les noms de Nant, de Courtinal, de Pré-Morens. Il n'est donc pas douteux que le village ne se soit constitué par la réunion de plusieurs hameaux, et cela dès le Moyen Âge.

Scionzier, dans la vallée de l'Arve, n'était formé jusqu'au dernier tiers du XIX^e siècle que de hameaux épars. Le développement de l'industrie horlogère a amené leur fusion en un seul gros centre. On peut s'en rendre compte par l'accroissement du nombre des maisons de chaque hameau entre le recensement de 1886 et celui de 1921.

	Nombre de maisons en 1886	Nombre de maisons en 1921
Place de Foron	12	23
Rovagny	43	72
Peuplier	4	20
Depéry	17	38
Bourg dehors	16	28
Miosinges	41	58
La Crosaz	17	34
Crettet	11	20
Dimes	4	9
Carroz	4	8
Champ		5

1. DUCRETTET (abbé), 465., p. 128-129.

2. DUCRETTET (abbé), 465, p. 130.

La maison isolée, le hameau élémentaire (1 à 10 maisons) paraissent donc bien être les formes originelles du peuplement de la campagne préalpine savoyarde. Et les centres ruraux plus importants, les villages, semblent pour la plupart en dériver.

Chaque époque n'a cependant pas favorisé les mêmes zones ; et ce fait est à souligner car il a contribué à développer ou à maintenir la dispersion comme forme principale de peuplement. Aujourd'hui, ce sont les centres rapprochés du fond des vallées et des communications qui prennent l'avantage. Ainsi, dans l'Albanais, le village de Vallières, situé dans la plaine, est passé de 52 maisons en 1886 à 61 en 1921, tandis qu'à Marcellaz, le chef-lieu (à 600 mètres sur le plateau) est tombé de 49 à 45. Tous les hameaux situés en haut des versants se sont dépeuplés, et on y rencontre des maisons abandonnées. Dans les Bauges de même, ce sont les hameaux d'en bas, les plus voisins de la route, qui dans chaque vallée se maintiennent le mieux.

Mais, l'influence de la route n'est pas la seule à expliquer le développement récent des centres de peuplement : l'industrie et les fruitières y contribuent pour une grande part. L'exemple de Scionzier met en lumière l'influence du facteur industriel. Celle de la fruitière est plus délicate à déterminer. Cependant, d'une manière générale, les hameaux où se sont installées les fromageries marquent un accroissement certain à la fin du XIX^e siècle. A Cusy, deux fruitières se sont établies, l'une au chef-lieu, l'autre au hameau de Lachat : en 1886, le chef-lieu comptait 13 maisons ; en 1921, 14 ; et le hameau, 26 en 1886, et 32 en 1921. L'évolution est la même dans les deux centres de fruitières de Sillingy : chef-lieu, 41 maisons en 1886 ; 48 en 1921 ; la Combe, 34 maisons en 1886 ; 45 en 1921. En général l'accroissement semble surtout se produire lorsque l'influence des fruitières se combine avec celle de la route.

Cependant avant le développement du système routier moderne et des voies ferrées qui empruntent les vallées, les hameaux situés à flanc de colline paraissent avoir eu l'avantage, et notamment à l'époque médiévale. Un fait le prouve : la plupart des clochers édifiés au Moyen Âge, lors de la formation des paroisses, s'élèvent à flanc de coteau ou même sur les plateaux. Il y a un contraste complet, à cet égard, entre le bassin d'Annecy et les plateaux qui l'entourent. Dans le bassin, plaine des Fins et d'Epagny, on aperçoit deux clochers seulement : ceux de Cran et d'Epagny ; tous les autres sont juchés sur les plateaux : Seynod, Poisy, Cuvat, Saint-Martin, ou sur leurs versants : Pringy, Annecy-le-Vieux, Argonnex. Il y a ainsi une opposition flagrante entre le tracé des routes modernes, qui emprunte de préférence les vallées, et l'emplacement des églises perchées sur les plateaux ou les versants. Et ces deux faits indiquent bien que l'homme n'a pas toujours porté de l'intérêt aux mêmes zones de l'avant-pays.

Dans la montagne les variations dans le développement des centres habités ont été beaucoup plus simples. Ici, les centres les plus anciens occupent les vallées : toutes les églises sont bâties dans le fond ou sur les parties inférieures des versants. Jusqu'au XVIII^e siècle, une montée du peuplement a transformé la zone mixte en une zone semi-agricole, semi-pastorale, pourvue d'habitations perma-

nentes dispersées et dont la limite s'élève alors dans le Genevois à 1.450-1.500 mètres (Glières du Petit-Bornand, vallée du Chinaillon au Grand-Bornand, Champlaitier à Thorens), et à 1.250 mètres dans les Bauges (Morbier à Aillon-le-Jeune ; Entrevernes). Au XIX^e siècle cette limite redescend aux dépens des habitations les plus isolées et des hameaux d'en haut les plus petits ou les moins bien situés. Si dans le Genevois elle se hausse actuellement encore jusqu'aux Glières du Petit-Bornand (1.450 mètres), elle laisse Champlaitier à l'écart et n'atteint pas 1.400 mètres au Grand-Bornand. Dans les Bauges, elle ne dépasse pas 950 à 1.000 mètres. Non seulement Morbier est devenue une habitation temporaire, mais à Ecole les hameaux du Creux, du Mont et de la Chapelle-sous-Bellevaux sont aujourd'hui déserts : bref on peut estimer le recul moyen depuis le XVIII^e siècle à 200-250 mètres environ, et si l'on considère les cas extrêmes, comme celui de Giez dans la vallée d'Annecy, à 350-400 mètres.

En somme la dispersion des habitations a été favorisée d'abord par les conditions naturelles et d'autre part aussi par des alternances de peuplement et de dépeuplement. Les poussées de peuplement ont multiplié, soit sur les versants, soit dans les fonds de vallées, les habitations isolées et les hameaux qui ne se sont pas toujours maintenus. Si bien que les oscillations du peuplement n'ont fait en somme qu'accentuer l'action des conditions naturelles.

b) LA RÉPARTITION DES HABITATIONS RURALES DANS LES PRÉALPES

On distingue dans la montagne préalpine trois sites d'établissements humains : le cône de déjection, le versant à replats, la combe.

Les cônes de déjection portent, comme dans toutes les vallées montagnardes, les groupements les plus importants : les villages proprement dits et les chefs-lieux des communes. Ecole et la Compôte dans les Bauges sont établis sur des cônes de déjection dans la vallée du Chéran ; il en est de même de Thônes, de Dingy et d'Alex dans la vallée du Fier (Genevois). C'est là, en effet, une position idéale, puisque, par le cône de déjection, la vallée affluente prend contact avec la vallée principale et son système de communications. C'est pourquoi, dans nos Préalpes, l'importance du village n'est pas toujours en rapport avec celle du cône de déjection, mais bien plutôt avec celle de la vallée ou des vallées qui y convergent. A l'extrémité de la vallée de Montremont (Genevois) il n'y a qu'un hameau très moyen sur un puissant cône de déjection qui oblige le Fier à dessiner un coude. Thônes, au contraire, est un gros bourg au point de convergence de trois vallées importantes : celle du Nom, qui mène dans la partie septentrionale de la vallée de Thônes ; celle de Manigod (Fier supérieur), et celle des Clefs (vers Serraval). Parfois même, des circonstances plus spéciales déterminent l'importance du village de cône de déjection : ainsi dans les Bauges, le cône de déjection d'Ecole est de beaucoup le plus considérable, soit par sa superficie, soit par sa situation au point de convergence de la vallée du col du Frêne et de la haute vallée du Chéran, et pourtant la Compôte semble un village beaucoup plus vivant (Ecole, 104 maisons, 393 habitants, la Compôte, 120 maisons, 487 habitants). Cette vitalité n'est nullement en rapport avec la superficie du territoire, un des moins vastes des Bauges,

mais uniquement avec l'activité pastorale particulièrement bien organisée dans ce petit village.

Au reste, dans nos vallées préalpines, les cônes de déjection sont des formes topographiques moins nettes que dans les grandes vallées alpines. Ils ne sont individualisés qu'au débouché des combes, parce que, entre chacune d'elles, la ride montagneuse des crêts forme une barrière importante qui isole les cônes. Partout ailleurs, ils s'agglutinent en quelque sorte et tendent à passer à la terrasse, c'est-à-dire à donner une forme topographique mixte (cône de déjection-terrasse) qui est déjà une forme d'avant-pays alpin. En aval de la Balme-de-Thuy, sur la rive droite du Fier, une série de cônes de déjection s'unissent ainsi pour constituer une terrasse dans le bassin de Dingy ; de même dans le bassin de Lescheraines et au Petit-Bornand, où la terrasse unit non seulement des cônes de déjection mais aussi des cônes d'éboulis. Une série de groupements humains de valeur moyenne s'alignent alors le long de la terrasse¹.

Sur les versants, sur ceux des vaux en particulier et sur les hauts plateaux préalpins, la dispersion est au contraire très accentuée. Chaque habitation s'isole, même quand elle fait partie d'un « lieu-dit ». La carte au 1/80.000 rend bien ce fourmillement de maisons éparses ou à peine groupées par deux ou trois². Cette dispersion est évidemment en rapport avec des conditions tenant à la topographie et à la nature du sol. Le flysch ou la molasse qui constituent la majeure partie des versants de vaux (vallée de Thônes, val de Leschaux) et des plateaux de notre zone préalpine (plateaux du Causse préalpin et de la bordure de l'Arve) sont des terrains imperméables ; les dépôts morainiques qui les recouvrent favorisent encore la dispersion des sources. Il serait exagéré portant d'établir une corrélation étroite entre les sources et l'habitat. Si dans la zone des « montagnes » ce rapport ne souffre pas d'exception, dans la zone mixte et sur les versants on trouve des sources abondantes qui n'ont pas attiré d'habitations, et des groupements importants qui n'ont pu se procurer l'eau nécessaire qu'après des travaux coûteux de canalisation. La dispersion des habitations tient davantage selon nous à la forme de la propriété. Notre zone préalpine est depuis longtemps un pays de petite propriété. Celle-ci s'est particulièrement développée au XVIII^e siècle par suite de l'accroissement de la population et grâce à la persistance des communaux. Nous avons noté l'extension de cette petite propriété particulière et des cultures jusqu'à 1.400 mètres. Chaque domaine eut donc son chalet-ferme, et lorsque ce domaine était fragmenté en deux ou trois portions importantes chacune d'elles eut également le sien, l'éloignement étant contraire à l'existence d'un centre unique d'habitations. Les héritages, les alliances de famille firent beaucoup aussi pour la multiplication des chalets.

La dispersion des habitations est donc liée au morcellement de la propriété. Enfin le genre de vie semi-agricole, semi-pastoral contribua à l'accroître encore en distinguant les habitations temporaires des habitations permanentes.

1. Voir carte d'E.-M. au 1/80.000. Feuilles d'Annecy N.-O. et S.-O.

2. Les recensements qui souvent totalisent les résultats par quartiers ou lieu-dits de chaque commune, ne doivent être interprétés qu'après étude sur le terrain. Au Grand-Bornand les 27 maisons du hameau de Chinaillon sont en réalité dispersées sur près de 1 km

On peut toutefois observer un certain ordre dans cette dispersion et les raisons qu'on en peut donner sont multiples. Dans la vallée de Thônes, les chalets-fermes tendent à s'aligner en haut des versants vers 1.300-1.400 mètres, par exemple aux Villards et au Grand-Bornand, en bordure des communaux. Ailleurs si cette cause de répartition reste encore la principale (Petit-Bornand, Manigod), les conditions de topographie et d'exposition jouent elles aussi un rôle qui n'est pas à négliger. Il existe en effet quelques hameaux sur les versants ou les plateaux de nos Préalpes. Ils apparaissent chaque fois que de bonnes conditions de topographie, de sol et d'insolation viennent s'ajouter à l'attraction particulière qu'exercent les communaux. Ainsi à Nancy-sur-Cluses, le hameau de Romme (1.300 mètres) s'est établi sur un col bien ensoleillé, au sol de dépôts glaciaires riche, et situé à proximité d'abondants pâturages communaux. Les mêmes conditions se répètent à la Blonnière (hameau de Dingy), à Solaizon (1.600 mètres, hameau temporaire de Brizon), au Plan des Berthas (hameau de Manigod). Nulle part l'influence des replats n'est aussi sensible que sur les versants de l'ombre, car ils brisent la pente et l'insolation s'y attarde plus longtemps créant aussitôt un contraste. Il arrive ainsi que c'est dans les hauts que se constituent de préférence les agglomérations.

Dans le bas, les raisons de groupement sont plus complexes. On reconnaît tantôt l'influence des communications, tantôt celles des cônes de déjection et des terrasses : tantôt les deux à la fois : au Grand-Bornand, le chef-lieu, Villeneuve, se développe en relation avec la route, il en est de même des hameaux de Saint-Jean et de la Ruaz à Saint-Jean-de-Sixt, et des principaux groupements de Bellecombe et de la Motte-en-Bauges. Nous nous rapprochons ainsi des conditions de l'avant-pays.

Ce sont donc en définitive les versants intermédiaires qui restent le plus souvent la zone de dispersion maximum.

On rencontre enfin dans nos Préalpes un dernier type de répartition des habitations : celui des *combes*. Ici la dispersion en maisons isolées est rare : la combe est bien plutôt marquée par un alignement de hameaux¹. Ce type de répartition est en rapport avec la forme de la vallée et la nature des versants. Toutes ces vallées sont étroites et présentent souvent (combes de Thuy et de Montremont) un « adret » et un « envers » : les habitations ont donc déjà tendance à se concentrer sur un seul versant. Sur ce versant, la composition du sol limite encore le choix du site pour l'habitat. Les versants de combe se composent de trois parties : en haut l'escarpement rocheux des crêts ; à mi-pente les éboulis qui reposent vers le bas sur les marnes hauteriviennes, souvent recouvertes de placages glaciaires (fig. n° 73, 1). C'est cette ligne de contact des éboulis avec le sol ferme de l'haute-rievien marneux qui a attiré les habitations ; elle constitue, en effet, une ligne de sources, une limite entre des zones de cultures différentes ; les communications enfin s'y accrochent de préférence. L'eau, infiltrée dans le calcaire des plateaux supérieurs, ressort au contact des éboulis et des marnes hauteriviennes, déterminant des sources. Ce contact est souvent aussi marqué par une ligne de replats d'érosion

1. Cf. les combes de Thuy et d'Entremont. Carte d'E.-M. au 1/80.000, feuille d'Annecy S.-O et la combe de Doucy dans les Bauges (feuille d'Albertville N.O.).

où les chemins trouvent un sol consistant, entre les éboulis d'en haut et les terres croulantes du ravin d'en bas. Enfin la forêt qui a servi autrefois, il ne faut jamais l'oublier, de pâturage communal¹, forme une guirlande en haut des éboulis, tandis que vers le bas le sol mélangé d'éboulis calcaires, de moraines et de marnes constitue la meilleure terre à céréales ; en face, enfin, l'envers est couvert de pâturages et de forêts mieux conservées. La combe de Thuy est ainsi une succession de petits hameaux qui s'alignent sur l'adret. L'envers y est au contraire complètement dépourvu d'habitations. Les deux versants de la combe de Doucy (Bauges), à peu près également éclairés, contrastent moins fortement, mais l'alignement des hameaux sur le versant gauche apparaît aussi net et s'oppose à la dispersion sur le versant droit où les éboulis sont moins abondants.

On remarquera toutefois que ce type de répartition n'est pas confiné aux seules combes ; on le retrouve dans certains vaux déformés, en particulier là où le flanc oriental faillé ou pincé à la suite du mouvement de poussée vers l'ouest a été taillé

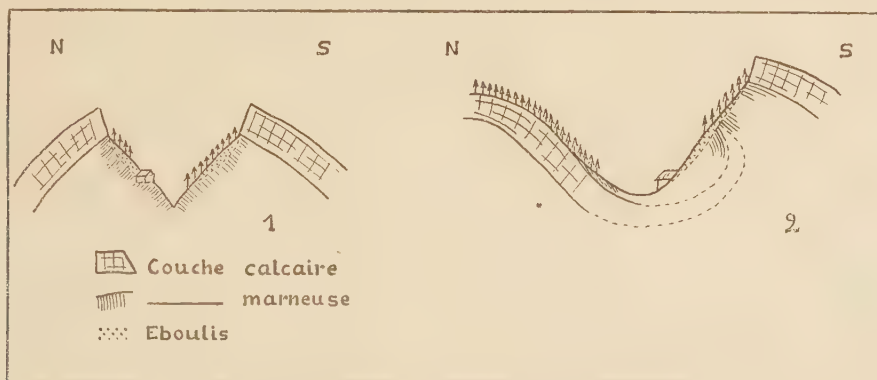


Fig. 73. — 1. Coupe schématique d'une combe montrant la position des habitations.
2. Coupe d'un val dont un des flancs a la forme d'un versant de Combe.

en escarpements par l'érosion, d'où une forme de versant de combe : crêt, éboulis, fond marneux ou morainique (fig. 73, 2). Le val d'Aillon-le-Vieux, celui de Saint-François dans les Bauges, la haute vallée de Montmin dans le Genevois en offrent de bons exemples. On retrouve immédiatement l'alignement régulier des hameaux au pied des éboulis et la répartition des cultures signalées plus haut (cf. carte E. M. 1/80.000, feuille d'Albertville).

La prédominance des combes et des vaux à versant oriental irrégulier dans le massif des Bauges entraîne, au point de vue de la répartition des habitations, des différences sensibles avec le Genevois. Celui-ci, constitué partie par le val important de Thônes, partie de hauts plateaux, est remarquable par la dispersion des habitations et par la plus grande altitude qu'y atteignent les habitations permanentes : il présente ainsi plus nettement réalisés les caractères de la haute montagne alpine. Dans les Bauges, au contraire, la répartition est influencée par l'abondance

1. Archives de la Haute-Savoie, 12, la Balme-de-Thuy.

des vallées. On y trouve réalisés surtout les types de cône de déjection et de combe ; celui des versants et des plateaux ne se rencontre que dans certaines parties des Hautes-Bauges : Entrevernes, Aillon-le-Jeune (combe de Lourdens). Enfin, dans le val de Leschaux-Lescheraignes, la répartition des habitations fait penser à celle des replats de versants et des terrasses fluvio-glaciaires de l'avant-pays.

C) LA RÉPARTITION DES HABITATIONS RURALES DANS L'AVANT-PAYS

La carte fig. 72 souligne les grands traits de cette répartition : les centres importants (plus de 30 maisons) se localisent dans les vallées et les bassins ; les hameaux de 10 à 30 demeures, sur les versants ; et sur les plateaux enfin, le pointillé marque une tendance manifeste à la dispersion. C'est donc autour des bassins que se répartissent les différents types de peuplement ; *celui d'Annecy dans l'avant-pays présente à cet égard les conditions les plus simples*. Dans la plaine édiflée par le cône de déjection du Fier, les centres de peuplement : Metz, Epagny, Meithet sont, dans leur importance actuelle, des créations de l'époque moderne dues à l'influence d'Annecy. Auparavant, de simples hameaux s'y éparpillaient comme dans les autres bassins d'avant-pays (bassin de l'Albanais, par exemple). Le sol, tantôt trop sec, tantôt trop marécageux, a présenté longtemps des conditions médiocres pour l'habitat.

Les groupements d'habitations les plus nombreux, et vraisemblablement les plus anciens, se répartissent entre le fond du bassin et la surface des plateaux molassiques, sur les collines et les versants. Ils apparaissent essentiellement liés aux *replats* : mais ce n'est pas seulement cette forme topographique qui les attire. En effet, lorsque le sol des replats est constitué uniquement de molasse, il n'y a pas d'établissement humain, ainsi ceux qui s'étagent de Pringy à Cuvat ou à Ferrières. Pour que l'homme s'y établisse le replat doit être couvert de dépôts morainiques : lentilles de moraine de fond ou rides latérales qui donnent un sol plus fertile et qui créent des points d'eau. Quand les conditions économiques modernes ou anciennes n'ont pas trop bouleversé l'influence des conditions naturelles, on peut se rendre compte que l'importance de chaque groupement est en rapport avec celle du placage morainique. Sur le petit plateau de Cuvat-Ferrières, les hameaux les plus importants : Pouilly, les Voisins, le Murgier, Promery, occupent la partie moyenne des versants, là où les placages atteignent la plus grande épaisseur, tandis que plus haut les placages devenant rares, les groupements ne comptent plus que trois ou quatre maisons.

Les terrasses, en particulier les terrasses d'alluvions purement fluviales, trop sèches ne paraissent pas exercer la même attirance sur les hameaux. C'est à peine si quelques habitations s'établissent au contact de la terrasse avec le versant ou mieux encore en contre-bas de la terrasse là où les sources sont plus abondantes. Les seules terrasses qui attirent vraiment les habitations et où l'on observe même une certaine concentration sont les fragments de cônes de transition : Villy-le-Bouveret et Menthonnex-en-Bornes, villages déjà importants, se trouvent sur les fragments du cône de transition issu des moraines du plateau des Bornes ; les

sources y sont en effet plus abondantes et plus stables, et d'autre part, au milieu des ravins de la molasse, ces surfaces planes que constituent les cônes de transition sont des zones privilégiées pour les communications. Dans l'Albanais de même, le village de Vallières est moins en rapport avec la terrasse du Fier qu'avec les moraines qu'elle enrobe.

Sur les versants des bassins de l'avant-pays, l'habitat est donc nettement en rapport avec la topographie et les dépôts glaciaires. La dispersion en hameaux y est la règle, parce que le sol est très morcelé, la multiplicité des ravins rendant les relations difficiles, même à l'intérieur de la commune. Etabli sur un replat entre deux ravins, le hameau se trouve placé au centre de l'exploitation agricole. Il y rencontre en outre des conditions de température et d'insolation particulièrement heureuses. Enfin nous avons vu (3^e partie, chapitre I) que pendant longtemps les principales voies de communications étaient accrochées aux plateaux et aux replats. Pour toutes ces raisons la zone des versants a été jusqu'à l'époque moderne la partie vivante de l'avant-pays. D'où la multiplicité des groupements humains et en même temps leur importance relative : les versants sont par excellence la zone des hameaux de 10 à 30 maisons¹. Au contraire, l'assainissement des marécages, l'établissement du réseau routier dans les bas-fonds a favorisé au XIX^e siècle les bassins et les parties inférieures des vallées, y développant d'anciens hameaux d'importance médiocre jusque-là, ou égrenant des habitations nouvelles. La vue de la vallée de la Filière dans les Bornes, est, à cet égard, significative. Sur le versant droit une ligne de hameaux établis sur le replat recouvert de glaciaire se suivent depuis Charvonnex jusqu'à l'amont de la vallée. Le versant gauche (versant des Ollières), pourvu de replats rares et étroits et de dépôts glaciaires peu abondants, ne présente au contraire que des habitations très dispersées. Le fond de la vallée étroite est peu peuplé : mais la route y a attiré quelques maisons isolées.

Sur les plateaux, l'éparpillement des habitations est le fait habituel : les hameaux importants sont rares. Ils n'ont été en effet peuplés que tardivement et se sont peu accrus par la suite étant donné les conditions de climat médiocres qu'y rencontre la culture. La dispersion y est également en rapport avec la topographie puisqu'elle subsiste dans les zones où, l'altitude diminuant, le climat s'améliore. Sur le plateau de Seynod (550 à 600 m.) par exemple, comme celui des Bornes (800 à 900 m.), les dépôts morainiques de type alaskien ont créé une topographie assez confuse faite de pustules de sables et de graviers séparées par des bas-fonds marécageux. Les maisons s'accrochent à ces petites bosses morainiques, fuyant les zones humides, et la dispersion peut ainsi devenir extrême : à Seynod on ne compte que 2 hameaux de 11 à 20 habitations ; les 18 autres centres d'habitations sont des groupements de moins de 8 maisons et des maisons isolées. Chavanod renferme 1 hameau de 24 maisons, 2 de 11 à 20 et 17 de moins de 6.

Sur ces plateaux cependant, la ligne de contact avec la bordure préalpine ou avec le flanc des voûtes crétacées offre une série de points de groupement. Au pied

1. Ce fait est encore très net aujourd'hui sur les versants du bassin de St-Julien; on peut remarquer sur la carte au 1/80.000 l'étagement des hameaux et le tracé des anciens chemins accrochés aux replats des versants.

du rebord préalpin surtout, les conditions s'y rapprochent de celles des combes de la zone montagneuse : dans les Bornes, les principaux hameaux (11 à 20 maisons) de Villaz, Disonche, Chez Gerlier, Morron, sont situés dans cette position qui est celle aussi des hameaux de Viuz-la-Chiesaz et de Gruffy au pied du Semnoz.

Les deux autres vallées ou dépressions transversales (vallées de Chambéry et de l'Arve) ne présentent pas pour les sites d'établissements humains des conditions aussi simples que celle d'Annecy et les plateaux qui l'entourent.

Dans la *vallée de Chambéry*, on retrouve les formes de répartition communes à l'avant-pays : les plaines marécageuses de Voglans et du Bourget sont à peu près désertes, à l'instar de celles de l'Albanais et de la région marécageuse d'Epagny (bassin d'Annecy). Autour de Chambéry, les cônes de déjection des torrents affluents de l'Hyère déterminent le même développement de centres importants qu'autour d'Annecy, mais plus accusé encore. Nous retrouvons enfin sur les versants le même paysage de hameaux étagés sur les replats et les moraines. Mais des formes nouvelles apparaissent : en amont de Chambéry, le fond de la vallée est souvent parsemé de petits hameaux et d'habitations dispersées (ex. aux environs de Saint-Jeoire - les-Marches). Cette forte dispersion est liée à une topographie morainique (vallums et buttes) comme dans les plateaux précédents de l'avant-pays.

On remarque aussi sur les versants de Montagnole une dispersion beaucoup plus accentuée qu'il n'est de règle dans ces parties de l'avant-pays et qui fait penser à celle des versants de l'intérieur du Genevois (vallée de Thônes). Elle est en rapport, comme dans cette dernière région, avec une topographie plus tourmentée et plus morcelée ; mais on y reconnaît aussi l'effet de l'exposition ; n'avons-nous pas vu plus haut dans le Genevois la dispersion être très prononcée sur le versant ensoleillé tandis qu'à l'envers les habitations se groupent sur les replats où l'insolation dure plus longtemps. Enfin, sur le versant opposé (rive droite) les hameaux de Vérel-Pragondran qui se ramassent dans une gaine de berriasien, limitée par deux barres calcaires, rappellent au contraire des types de groupements assez fréquents dans le Jura méridional.

La répartition des habitations dans la *vallée de l'Arve* revêt des formes plus complexes encore. La carte permet de distinguer trois zones différentes : à l'aval d'une ligne tracée de Reignier à Contamine sur Arve, et notamment sur la rive droite, les gros villages sont à peu près la règle ; à l'amont d'une ligne tirée de La Roche à Bonneville, les gros centres se trouvent sur la rive gauche : de petits hameaux dispersés occupent le versant droit. Entre ces deux zones, aussi bien sur les versants que dans le fond de la vallée, la dispersion en petits hameaux est la disposition ordinaire.

Dans la première zone, le voisinage de Genève a permis la transformation en villages des hameaux installés sur les terrasses fluvio-glaciaires. Dans la zone intermédiaire, nous retrouvons sur les flancs un peuplement de replats avec des hameaux importants dans le bas du versant : Moussy, Arculinges, Pers-Jussy, Navilly, Onex, et d'autres plus petits dans les hauts ; dans le fond de la vallée, la dispersion est générale : Scientrier, par exemple, compte 1 hameau de plus de 20 maisons, 1 de 11 à 20 et 8 de 1 à 10. Ici la dispersion est liée, comme dans la cluse de Chambéry-Saint-Jeoire, aux vallums et aux buttes morainiques de la plaine des Rocailles,

paysage aussi coupé et aussi morcelé que celui du plateau de Seynod. Entre les buttes couvertes de broussailles et de bois, surmontées des énormes blocs erratiques qui ont valu son nom à la plaine, et les marécages qui les séparent, les terrasses fluvio-glaciaires, qui seules ici conviennent aux cultures, sont très morcelées ; l'éparpillement est d'autant plus favorisé que cette plaine a dû être défrichée assez tard par rapport aux versants.

Dans le bassin de Cluses-Bonneville, la répartition des habitations offre trois aspects bien tranchés. Le fond de la vallée est peu peuplé : sur la photographie (Planche II B) il apparaît presque désert bien qu'il possède quelques maisons isolées et quelques hameaux (Thyez) liés au cône de déjection du Giffre ou à la zone de contact entre ce cône et celui de l'Arve. Les divagations de l'Arve entre les cônes de déjection affluents, la proportion considérable de marécages et de vorzières en ont naturellement écarté l'homme, et l'endiguement de la rivière est trop récent pour avoir pu déterminer une colonisation importante. Le versant gauche, qui tombe en pentes rapides sur la vallée, est occupé par la forêt : c'est un envers, et les replats qui s'y entaillent sont insuffisants pour attirer les demeures ; celles-ci ont préféré gagner le plateau qui domine le versant vers 900 mètres (plateau du Mont-Saxonnex) où elles se répartissent en maisons isolées ou en rares hameaux sur les cônes de déjection et les replats surmontés de glaciaire. Mais le pied du versant est marqué par une ligne de gros centres et de villages horlogers : Scionzier, Marnaz, Vougy, établis sur les cônes de déjection des torrents affluents ; nouvelle ressemblance que ce versant présente avec les hautes vallées alpines. Le versant droit, au contraire, est essentiellement un versant d'avant-pays alpin ou de vallée préalpine (vallée de Thônes). La dispersion y est la règle ; chaque groupe d'habitations est lié à un petit replat recouvert de moraines. Enfin dans les endroits où la culture de la vigne domine (Ayze) les habitations sont encore plus éparées.

Ce bassin de Cluses-Bonneville présente ainsi de nombreux contrastes de peuplement qui font encore mieux ressortir l'opposition physique entre les versants ; par ce mélange de traits géographiques, dont les uns rappellent la haute montagne, les autres l'avant-pays, il réalise le type d'un bassin de grande vallée pré-alpine.

d) LES BOURGS ET LES VILLES

Il existe enfin, dans notre région, une dernière catégorie de groupements d'habitations : les bourgs et les villes. Ils se distinguent des précédents par leur importance d'abord et aussi par leur caractère de permanence. Aussi loin que l'on remonte dans le passé on les voit constituer des points importants de concentration. Et, au XIX^e siècle, alors que la diminution de la population est générale dans nos campagnes, les villes et les bourgs (exception faite pour ceux qui ne sont que de gros villages) marquent une tendance à s'accroître ; ou tout au moins ils se maintiennent. La population agglomérée de Cluses, c'est-à-dire celle qui constitue le bourg proprement dit, passe de 1.814 habitants en 1886 (population totale 3.208 habitants) à 2.216 en 1921 (population totale 3.954) ; celle de La Roche de 3.143 en 1886 (population totale 4.999) à 3.125 en 1921 (population totale 5.363) ;

celle de Thônes de 2.850 en 1886 (population totale 3.193) à 2.553 en 1921 (population totale 3.715).

Le caractère permanent de ces groupements tient aux conditions de position et de site : elles sont telles qu'elles constituent dans notre région, à quelque époque que ce soit, des points obligés de concentration.

La position de nos bourgs et de nos villes paraît, au premier abord, liée aux bassins, dans la montagne comme dans l'avant-pays, c'est-à-dire à ces zones élargies des vallées où viennent converger plusieurs vallées affluentes. Telle est la position de Faverges, en amont de la vallée d'Annecy, au point de confluence des vallées de la Chaise et du col de Tamié ; celle de Rumilly, dans l'avant-pays près du confluent du Fier et du Chéran, et à proximité du seuil d'Albens qui mène à la vallée du Bourget.

Mais cette vue des choses est trop simpliste, et si l'on peut montrer que pour certaines agglomérations, la convergence des vallées importantes leur a assuré un développement heureux, il serait exagéré de penser que c'est cette position de bassin qui a déterminé leur création et leur développement initial. Bonneville, dans la vallée de l'Arve, n'est en rapport direct avec aucune vallée affluente importante : le Giffre conflue à Marignier, à 6 kilomètres à l'amont ; la vallée de Saint-Jeoire en est séparée par la masse du Môle ; seul, le Borne débouche dans la vallée, en face de la ville. Mais nous avons vu quel obstacle était, à cet endroit, la rivière d'Arve. Le bourg le mieux en rapport avec la vallée du Borne n'est pas Bonneville, mais La Roche, situé sur le flanc même, au débouché de la rivière.

Lorsque l'on dit qu'Annecy, dans son bassin, est au point naturel de convergence de trois ou quatre vallées et de routes : vallée d'Annecy dans les Préalpes, vallée du Fier qui vient de Thônes ; vallée de la Filière dans le plateau des Bornes ; vallée inférieure du Fier vers l'Albanais et la partie méridionale de l'avant-pays, ce n'est qu'une façon de parler. La réalité est autrement complexe. Autour d'Annecy, il existe au moins deux points de convergence de routes : l'un est situé à Annecy même, au pied de la colline du Château ; là s'accrochent la route de la rive gauche du lac et celle qui, par le plateau de Seynod, mène à Alby et de là à Aix-les-Bains. L'autre est fixé sur la colline d'Annecy-le-Vieux d'où l'on pénètre par la rive gauche du Fier, dans la vallée de Thônes et, par la rive droite du lac, dans la haute vallée d'Annecy. A Brogny enfin se fixent les routes qui, par le plateau des Bornes, conduisent d'un côté à Genève et de l'autre en Faucigny (fig. n° 74 A).

Ces exemples suffisent à montrer que, dans notre région, les points de convergence ne sont pas liés aux vallées mais aux versants par où l'on accède aux cols ou aux plateaux, lieux de passage obligés pour les communications. Quoi de plus naturel dans un pays où la vallée est elle-même un obstacle ; ce n'est pas la gorge étroite du Fier qui établit le lien entre Annecy et l'Albanais, mais le plateau de Seynod ; entre Annecy et le Bas-Faucigny les communications évitent de même le fond de la vallée et s'accrochent aux replats et au plateau des Bornes. Ainsi s'éclaire la position naturelle de nos villes et de nos bourgs. Ils sont fixés d'une part à l'endroit du versant où viennent s'accrocher les voies de passage qui, par les cols ou les plateaux voisins, divergent vers les divers points de l'horizon, mais sur ce

même versant ils s'établissent aussi là où l'on peut le plus aisément communiquer avec le versant opposé à travers l'obstacle du bassin ou de la vallée proprement dite. Un bassin d'avant-pays alpin c'est en somme deux versants qui se font face de chaque côté d'une zone d'obstacles (marécages ou gorge), chacun ayant ses relations et sa vie propre.

Nos bourgs et nos villes se fixent en effet le plus souvent aux endroits où les versants du bassin se rapprochent. Chambéry est établi à la cluse qui sépare le val du Bourget du bassin de Saint-Jeoire, c'est-à-dire au point où les deux versants sont le plus rapprochés. Bonneville et Cluses sont fixés, l'un en amont, l'autre en aval du bassin de Thyez, à l'endroit où le bassin se ferme. Annecy est à proximité de l'isthme de terrain alluvial solide qui, entre le lac à l'amont et la profonde entaille du Fier, à l'aval, permet de passer facilement d'un versant à l'autre. Le fait est général.

Sans doute, l'homme n'a pas utilisé telle quelle la position qui facilitait le passage d'un versant à l'autre. En tous les cas, il fallait traverser une rivière. Il a donc amélioré les conditions naturelles en construisant un pont. C'est pourquoi la plupart de nos bourgs ou de nos villes peuvent aussi être classés dans la catégorie des villes-ponts. Cluses, Bonneville, Annecy, Chambéry, Rumilly, villes de versant sont en même temps des villes-ponts.

La position n'a pas déterminé seule l'emplacement de nos villes et de nos bourgs. A l'endroit où le passage est facilité entre les deux versants, il y a toujours un point qui, de préférence, a attiré l'homme : c'est celui qui présentait le meilleur site.

Il y a vraiment *un site type* qui se retrouve dans la plupart des villes et des bourgs savoyards. Le site savoyard se compose de deux éléments : un éperon ou une butte rocheuse qui se détache du versant et s'avance dans la plaine, et une zone de protection qui l'enveloppe : marécage ou rivière. Cette forme topographique est d'origine multiple. Dans certains cas, c'est une tête de verrou noyé (Cluses) ou en relief (le Châtelard) qui constitue l'élément essentiel ; dans d'autres, comme à Annecy, c'est une barre rocheuse (urgonien) mise en saillie par l'action des épicycles fluvio-glaciaires quaternaires ; enfin, à Chambéry et à Bonneville c'est un éperon de molasse ou d'une autre roche tendre qui a été effilé et plus ou moins morcelé en buttes parce qu'il se trouvait au point de confluence de deux rivières.

Certains sites sont plus compliqués, mais ils dérivent toujours du type précédent ou s'y ramènent. Ainsi on observe parfois un véritable dédoublement du site : deux promontoires se faisant face sur chaque versant et étranglant la vallée. A Faverges, le promontoire de Viuz-Faverges, précédé de quelques bosses rocheuses, à moitié enfouies dans les alluvions (tête de verrou noyée) s'avance en face de celui du Château. A Chambéry, le site également double, comprend, sur le versant droit, le promontoire de Lémenc que contourne la Leisse; et en face, sur le versant gauche, celui du Château bordé au nord par l'Albanne et à quelque distance à l'ouest par l'Hyère. Il en est résulté parfois, nous le verrons, une utilisation alternée. A l'époque romaine, Lémenc a été le point d'attache principal des habitations, comme Viuz-Faverges (Casuarina) ; depuis le Moyen Age, au contraire, Chambéry s'est accroché à la butte du Château (fig. n° 74 B).

Une autre forme, en apparence très différente, est donnée par le site de Rumilly

Le tracé longitudinal des routes savoyardes à travers l'avant-pays, de Chambéry à Genève, en coupant les vallées et les routes du commerce général, et en utilisant de préférence les plateaux, a singulièrement facilité le développement des bourgs installés au point de passage d'un versant à l'autre. Alby, Rumilly, Annecy, Bonneville, La Roche se trouvent aux points où les routes savoyardes longitudinales recoupent les vallées transversales ou mènent de l'avant-pays à l'intérieur des massifs préalpins.

À la fin du XIX^e siècle, les conditions se sont légèrement modifiées. Nous voyons apparaître de nouveaux groupements qui ne sont plus liés aux mêmes conditions de relations ni aux mêmes formes de site. Aix-les-Bains a grandi dans un site quelconque, grâce à ses sources thermales et au tourisme ; mais sa position est encore une position de versant. Annemasse, au contraire, ne présente aucun des caractères du site ni de la position des villes savoyardes. Située dans la basse plaine de l'Arve, son développement est lié comme nous le verrons plus loin au tracé des voies ferrées et à une question frontalière.

Il y a là un exemple des modifications que peuvent créer dans un pays des conditions économiques nouvelles, un système de relations différent. Toutefois, il faut bien le dire, la plupart des sites et des positions de bourgs ont continué à « rendre » quels qu'aient été les changements dans les conditions économiques. Ce sont, en particulier, ceux qui se sont trouvés à des points importants du réseau de relations régional, ceux enfin dont les avantages présentent le plus de variété ; il en a été ainsi de Faverges, depuis longtemps centre industriel, de La Roche, nœud de routes d'abord, de voies ferrées ensuite, et enfin d'Annecy et de Chambéry.

Annecy. — Nous rappellerons brièvement les avantages de la position d'Annecy, l'objet de ce chapitre étant surtout de montrer comment le site des deux principales villes de la Savoie a été utilisé par l'homme.

Ville de cluse, Annecy est également situé au contact de plusieurs régions¹. M. Blanchard a souligné celui qu'Annecy marque entre la montagne et l'avant-pays ; mais il y en a un autre au moins aussi important : le contact de la partie méridionale de l'avant-pays, aux produits variés et riches, et de la partie septentrionale (plateau des Bornes) massive, au climat rigoureux, peu fertile. Annecy est ainsi un centre d'échanges indiqué entre trois petites régions : deux parties de l'avant-pays et une section de la zone montagneuse.

Les avantages de cette situation sont indéniables : il ne faut cependant pas en exagérer la valeur.

Ceux qui tiennent à la position de cluse sont en somme assez minces : la vallée d'Annecy, en effet, constitue une voie de passage assez imparfaite puisqu'à l'aval elle débouche dans un bassin isolé et à l'amont dans la vallée difficile de l'Arly (cf. première partie, ch. IV, p. 113). Et si elle a été utilisée pour le trafic entre Genève et l'Italie, c'est surtout par les voyageurs pressés plutôt que par les marchandises qui, de Genève, rejoignaient la grande route de Savoie à Chambéry.

1. BLANCHARD (R.), 415, p. 371-377 et 378-389.

L'opposition entre la montagne et l'avant-pays est peu marquée. Annecy ne commande d'abord qu'une zone montagneuse peu étendue : la bordure même de sa vallée et le bassin de Dingy-Alex. La plus grande partie des Bauges lui échappe, et ses relations avec la vallée de Thônes ne se sont multipliées que depuis la construction d'une bonne route d'abord, du tramway de Thônes ensuite, c'est-à-dire au siècle dernier. Or la partie montagneuse qui se trouve dans son attraction immédiate ne diffère pas sensiblement, au point de vue des productions et du genre de vie, de la zone des plateaux de l'avant-pays. Au XVIII^e siècle, les deux régions étaient l'une et l'autre adonnées également à la culture des céréales ; aujourd'hui, elles comportent le même système d'exploitation basé sur la fruitière. La vallée d'Annecy exploite en outre des vignes, des forêts et quelques montagnes pastorales. Mais l'avant-pays reçoit aussi facilement son vin de la Chautagne ; quant aux forêts, elles n'ont été mises en valeur rationnellement qu'au XIX^e siècle. Les objets d'échange sont donc rares entre les deux régions ; ils sont beaucoup plus nombreux entre le plateau des Bornes et l'avant-pays méridional. C'est par Annecy que Genève s'approvisionnait en partie des blés de l'Albanais : une des routes du vin de l'avant-pays, dirigée du sud au nord, y passait également.

En somme, le cadre est assez peu riche en contrastes, et les relations assez limitées. Mais si ces conditions ne faisaient pas prévoir le grand développement moderne de la ville, elles suffisaient du moins pour créer à ce débouché de vallée préalpine un centre local, un marché, une ville bien adaptée à son milieu.

Le site présente au contraire une ampleur vraiment étonnante (v. plus haut fig. n° 74 A) ; il offre en outre de grands avantages économiques. Trois parties essentielles le constituent : le promontoire du Château formé par une des extrémités septentrionales du Semnoz, le lac et le Thiou, son émissaire, qui, avec les marais de la prairie, forment la zone de protection, enfin la bande de plaine caillouteuse sèche, qui, comme un isthme, située entre le lac et la vallée encaissée du Fier, assure les communications avec le coteau d'Annecy-le-Vieux et les routes qui s'y rattachent, cette dernière zone étant en somme une section supplémentaire, utilisable seulement si l'homme peut assurer le passage sur la rivière et si les circonstances se prêtent aux transactions. Ces trois éléments du site ont en quelque sorte chacun leur fonction ou leur vocation : le promontoire rocheux, la colline du Château, est un élément défensif, il assure en même temps la garde du nœud des routes de versant et de plateaux qui viennent s'y accrocher. Le Thiou également a une double fonction possible : il servira longtemps de protection à la ville, mais d'autre part¹ il lui apporte une richesse considérable en force motrice. Déversoir du lac, il peut compter sur un débit assez constant. De plus, du lac au Fier, où il conflue à Cran, il compte 4 kilomètres de long ; mais sur cette faible distance il fait une chute de 31 m. 30. Le graphique publié par le Service des Grandes Forces hydrauliques de la région du S.-E.², montre l'allure de cette chute. Dans les deux premiers tiers, du lac à la cartonnerie Mercier, soit sur 2 km. 200, elle se fait lentement (3 m. 09) et se produit en deux temps (soit une pente moyenne de 1 m/m. par mètre) : c'est la partie

1. BLANCHARD (R.), 415, p. 387.

2. Tome X, nivellement, 1923

annécienne du cours. Au contraire, sur les 1.400 mètres restants, la chute atteint 27 mètres, soit une pente de 19 m/m. par mètre. Il est curieux de constater que les manufactures anciennes paraissent avoir recherché la première section ; les grosses fabriques et les usines modernes, au contraire, préfèrent la seconde à cause de sa puissance en force motrice. Enfin, le troisième élément du site, la bande de plaine qui unit les deux versants du bassin, outre l'avantage de son ampleur, ne paraît avoir qu'une utilité : celle d'une zone de passage.

Au cours des siècles, chacun de ces éléments a été mis plus ou moins à contribution par l'homme, parfois même plusieurs ont été utilisés en même temps. Mais nous ne pensons pas qu'il y ait eu une série de « migrations » de la ville, ni qu'elle ait été pendant longtemps une « cité errante »¹.

Au début, quand le souci de la défense l'emportait, c'est en bordure du lac (palafittes), ou sur les flancs de la colline du Château (cité allobroge) que se fixèrent les premiers groupements : c'est le berceau de la ville. Rien ne prouve que ce premier site défensif ait dans la suite cessé d'être habité. Tout porte à croire au contraire (M. R. Blanchard lui-même l'a indiqué) que le peuplement y a été permanent.

A plusieurs reprises, aux époques de calme surtout, la plaine a pris une certaine importance : sous la domination romaine en particulier, la route de Tarentaise à Genève a amené le développement d'un vicus : Boutæ. Du VI^e au XI^e siècle, les conditions générales s'étant modifiées, la prépondérance passe au hameau d'Annecy-le-Vieux, vraisemblablement à cause de l'attraction d'un sanctuaire et des qualités agricoles du coteau, mais sans doute aussi parce que la route importante empruntait alors la rive droite du lac et non la rive gauche². Après le XII^e siècle la prépondérance revient au site du Château. Un château s'y élève dès le XI^e siècle, une paroisse y est créée en 1132³. L'époque féodale, caractérisée non seulement par des troubles, mais par une vie locale et régionale intense, contribua certainement à fixer au pied du Château le marché agricole, le centre de relations du bassin, et aussi les premières industries.

Ainsi des trois éléments du site, deux seulement sont pleinement utilisés, le troisième, la plaine, est à peine entamé par la ville.

Dans la suite, l'utilisation ne sera pas modifiée, tant que les conditions économiques générales elles-mêmes ne favoriseront pas le développement de la cité. A la fin du XVIII^e siècle, la ville comprend toujours les trois mêmes parties essentielles : le quartier de la colline du Château, celui des bords du Thiou et une petite avancée dans la plaine. C'est seulement au XIX^e siècle, au moment où se produira le développement industriel et touristique, qu'Annecy tendra à utiliser pleinement son vaste site ; la plaine attirant de plus en plus les quartiers des usines et des villas.

Chambéry. — Le site de Chambéry est beaucoup moins ample que celui d'Annecy, mais combien plus varié ; la position comporte aussi un plus grand nombre d'avantages ; enfin l'homme y a exercé une action plus puissante. Il n'est donc pas éton-

1. BLANCHARD (R.), 415, p. 390 et 401.

2. C'est en effet le long de cette route que se crée dès le IX^e siècle en 879, une cella bénédictine qui deviendra en 1011 l'abbaye de Talloires, v. J.-F. Gauthier, *Revue Savoisienne* 1908.

3. BLANCHARD (R.), 415, p. 401.

nant que le groupement d'habitations y ait été de bonne heure beaucoup plus important et que les éléments du site y aient été beaucoup plus tôt complètement utilisés (fig. 74 B).

Chambéry, comme Annecy, est, par sa position, une ville de vallée transversale préalpine. Mais sa vallée est beaucoup plus vaste et beaucoup mieux située que celle d'Annecy (cf. 1^{re} partie, ch. IV, pages 105-106, et 4^e partie, ch. III, pages 479-480). Les contrastes y sont nombreux et les contacts multiples. Par le val du Bourget qui s'ouvre au seuil d'Aix-les-Bains sur l'Albanais et qui, à l'opposé, donne accès sur le Bugey savoyard, Chambéry communique avec une partie de l'avant-pays alpin méridional, région fertile ; par les hautes vallées de la Leisse et de l'Hyère, il est en rapport avec une partie du massif préalpin : Bauges et Grande-Chartreuse, pays de forêts et de pâturages ; enfin la courte cluse de Challes-Saint-Jeoire le met en contact avec la Combe de Savoie, le Grésivaudan et par delà avec le monde haut-alpin.

Le passage que Chambéry commande vers l'intérieur de la montagne est, lui aussi, autrement important que celui d'Annecy.

Nous avons suffisamment souligné la valeur de la voie transalpestre qui passe à Chambéry, et, par la Combe de Savoie, la Maurienne et le Mont Cenis, mène en Italie : cette vallée de Savoie est une des mieux agencées des Alpes pour la traversée de la chaîne, et le vestibule que lui constitue la vallée de Chambéry s'ouvre heureusement vers l'ouest et le nord-ouest, vers Lyon ou vers Paris, pour attirer les voies de trafic les plus importantes de cette partie du continent européen. De plus, Chambéry, à égale distance des deux grandes cités de la bordure des Alpes : Lyon et Genève, tire profit de ce voisinage qui n'est pas assez immédiat cependant pour qu'il puisse en souffrir. Devant l'importance de cette heureuse situation, l'intérêt du site diminue un peu. Et pourtant, il est intéressant d'examiner comment le développement urbain s'est adapté à ses caractères ; moins ample que celui d'Annecy, il est certainement plus varié ; n'avons-nous pas remarqué plus haut, qu'il est comme dédoublé, le promontoire défensif se répétant sur chaque flanc de la vallée ? Il présente aussi plus d'inconvénients par le fait surtout des rivières qui en assurent la protection.

Ce site est, en effet, déterminé par la zone de contact entre la cluse et le val : il se compose au nord de l'éperon rocheux de Lémenc, pseudo-verrou de kimmeridgien qui tombe en gradins et s'avance en pointe vers la vallée ; le torrent de la Leisse le contourne à l'est et au sud : c'est le premier groupe d'éléments du site, l'analogue de la colline du Château à Annecy. En face, sur l'autre versant, les mêmes éléments se répètent : une butte se détache du promontoire arrondi de Jacob-Bellecombette, la butte du Château, que bordent à son pied nord les bras de l'Albanne, affluent de la Leisse. La plaine qui assure la jonction entre les deux groupes du site a l'avantage d'être étroite (500 à 600 m. à peine) ; néanmoins elle présentera longtemps de gros inconvénients. Deux torrents en effet la traversent : l'Albanne qui multiplie ses bras aux pieds de la butte du Château, et la Leisse, torrent impétueux qui borde le promontoire de Lémenc. Sans doute franchit-on celle-ci sans difficulté, et de bonne heure un pont établira le passage entre les deux parties dédoublées du site ; mais le torrent cause souvent des ravages, détruisant son lit et inon-

dant toute la plaine. Aussi, les deux grandes routes qui, s'attachant à chaque versant, sont tracées dans la vallée, celle d'Italie à Genève et celle de Lyon, ne convergent-elles pas à Chambéry, mais plus en amont dans la cluse, hors des atteintes du torrent : à Chambéry, d'un promontoire à l'autre, c'est un simple chemin de traverse qui les unit. La Leisse n'a même pas l'avantage de fournir une force motrice abondante comme le Thiou. Pour s'établir, les usines devront remonter la vallée jusqu'à Saint-Alban, ou se transporter à Cognin sur l'Hyère. Toutes ces raisons font que l'utilisation complète du site par un même organisme urbain sera une œuvre longue et difficile, et son unité ne sera vraiment réalisée qu'au XIX^e siècle. Pendant longtemps, chaque élément du site portera, comme à Annecy, son groupe d'habitations. La prépondérance passera tantôt à l'un, tantôt à l'autre, entraînant de multiples dénominations, jusqu'au jour où l'un des éléments l'emportera définitivement et réalisera l'unité à son profit¹. A l'origine des villes savoyardes on trouverait ainsi la même dispersion qu'à l'origine des villages. L'éperon rocheux de la rive droite (Lémenc) paraît avoir gardé la prédominance jusqu'aux environs du XI^e siècle. C'est à Saint-Saturnin, dans une gorge qui échancre l'éperon au nord de la côte 566, qu'on a retrouvé les vestiges si curieux d'une civilisation néolithique (robenhausienne)². Mais sa plus grande fortune se place à l'époque romaine ; à ce moment une importante « statio » du réseau routier, Lemencum, y prospère³. Deux directions de routes s'accrochaient au rocher de Lémenc : la grande voie romaine d'Aoste à Genève, par le défilé de Saint-Saturnin et Condate (Seyssel), et l'embranchement de Lemenc à Lyon par Lavisco (Les Echelles).

Après la période romaine, la multiplicité des groupes d'habitations est d'autant plus sensible qu'aucun d'eux ne l'emporte sur les autres. Lémenc possède un prieuré dès le VI^e siècle ; au XI^e, vers 1029, le roi de Bourgogne, Rodolphe III, et sa femme Hermengarde le restaurent et le dotent (ce prieuré bénédictin est placé sous la dépendance de l'abbaye d'Ainay à Lyon)⁴. A la même époque, dans une charte de 1057⁵, il est fait mention d'un Chambéry-le-Vieux, agglomération entièrement distincte d'un autre groupement qui se développe en même temps autour du château de Chambéry, et dont les seigneurs, les sires de Chambéry, sont déjà nommés à ce moment (lors de l'inauguration du prieuré de Lémenc en 1029). A partir du XI^e siècle, le site du Château, qui fait face à Lémenc, prend de plus en plus d'importance ; Ménabréa cite un document de 1080 qui mentionne une certaine quantité de froment vendue à la mesure de Chambéry, indice de l'importance prise par le marché agricole de l'agglomération du Château. On peut y reconnaître sans doute l'effet de la politique adroite d'une famille de seigneurs plus puissants et plus avisés ; c'est vraisemblablement le développement de ce marché, et peut-être aussi la perception d'un droit de péage pour utiliser le passage de l'Albanne, qui firent la fortune des sires de Chambéry, et en même temps celle du groupement qu'ils protégeaient leur château.

1. JULLIAN (C.), 291, p. 53.

2. SCHAUDER (L.), 335, p. 212-220.

3. JULLIAN (C.), 291, p. 214 et PÉROUSE (G.), 449, p. 174.

4. PÉROUSE (G.), 449, p. 174.

5. MÉNABRÉA (L.), 444, p. 10-11 et p. 19.

Au cours du XII^e siècle l'importance de l'agglomération du Château s'accroît, car elle devient la capitale des terres du Comte de Savoie. A cette époque les possessions des Comtes se trouvaient en majeure partie de ce côté des Alpes : la Maurienne, une partie du Bugey, la Savoie proprement dite (Combe de Savoie et vallée de Chambéry), une portion du Viennois et le Chablais. Sur la route qui les joignait, les Comtes possédaient quelques citadelles, dont la principale était Montmélian. Ils étaient d'autant plus tentés de s'assurer le Château de Chambéry que sa position commandait l'entrée de la Combe de Savoie vers l'ouest, c'est-à-dire du côté où l'ambition territoriale des Comtes se tournait le plus volontiers. Il fallait aussi à cet Etat en formation sur ce versant des Alpes une capitale. Aussi, en 1232, le Comte de Savoie Thomas achetait-il à Berlion la ville de Chambéry pour 3.200 sols forts de Suse, et en 1295, le Comte Amédée V acquérait le Château qui la domine¹. Chambéry devenait la capitale de l'Etat de Savoie. En 1327, le Conseil supérieur de justice jusqu'alors ambulante, s'y fixe définitivement ; en 1358, le Comte y établit sa Chambre des monnaies ; le Château reconstruit et agrandi devient sa résidence. Dès lors, les circonstances politiques vont amener le développement de l'agglomération du Château, et, d'étape en étape, nous allons la voir utiliser les différents éléments du site et s'annexer les quartiers restés jusque-là indépendants.

Le rôle de capitale assure à Chambéry un avantage d'un autre ordre. A mesure que l'Etat savoyard se constitue, et que les Comtes, puis, à partir de 1416, les Ducs le mettent en valeur, la ville profite de sa position à un croisement important de voies de trafic : la route de Genève en Dauphiné et en Provence, et celle de Lyon en Italie. Au XIV^e siècle, le péage rapportait au Comte 3 à 400 florins par an² ; à la même époque, un faubourg juif se développe dont la rue Juiverie a conservé le nom : on y trouve installée dès 1333 une banque de Lombards³.

Dans son essor commercial au Moyen Age, Chambéry bénéficia successivement de la prospérité des deux grandes métropoles voisines et de leurs échanges commerciaux avec l'Italie. Du XIII^e au XV^e siècle, Genève l'emporte et c'est du trafic qui se fait par la route d'Italie à Genève que profite Chambéry. La période où ce trafic est le plus intense se place à la fin du XIV^e siècle et au début du XV^e, au moment où les foires de Genève attirent chaque année de nombreux marchands italiens. La route de Genève est encore favorisée par un facteur politique : au début du XV^e siècle, les Ducs de Savoie se plaisaient à vivre dans leurs châteaux des bords du Léman et à Genève même qui leur appartenait, ainsi que toute la Suisse romande. Ces provinces du nord de la Savoie « tenaient alors, dit M. Pérouse⁴, dans leurs Etats le premier rôle économique et politique, et leurs relations avec la capitale Chambéry, étaient continuelles ».

Dès la fin du XV^e siècle, c'est Lyon qui devient le pôle principal du trafic de ce côté des Alpes : ses foires remplacent celles de Genève et la route d'Italie à Lyon est la plus fréquentée. Tout en restant un relai de commerce de Genève vers les pays méridionaux, Chambéry devient la principale étape du trafic entre Lyon et l'Italie :

1. MÉNABRÉA (L.), 444, p. 12.

2. MÉNABRÉA (L.), 444, p. 143.

3. CHAPPERON (T.), 421, p. 244.

4. PÉROUSE (G.), 449, p. 170.

« Belle petite ville de Savoie et bien bâtie, dit en parlant de Chambéry Jean Godefroy, voyageur orléanais qui traversa la ville en 1568¹, en laquelle se fait grand commerce, spécialement grand change au retour des foires de Lyon, par les Lucquois et Génois ». Un fait d'ailleurs montre combien l'activité commerciale de

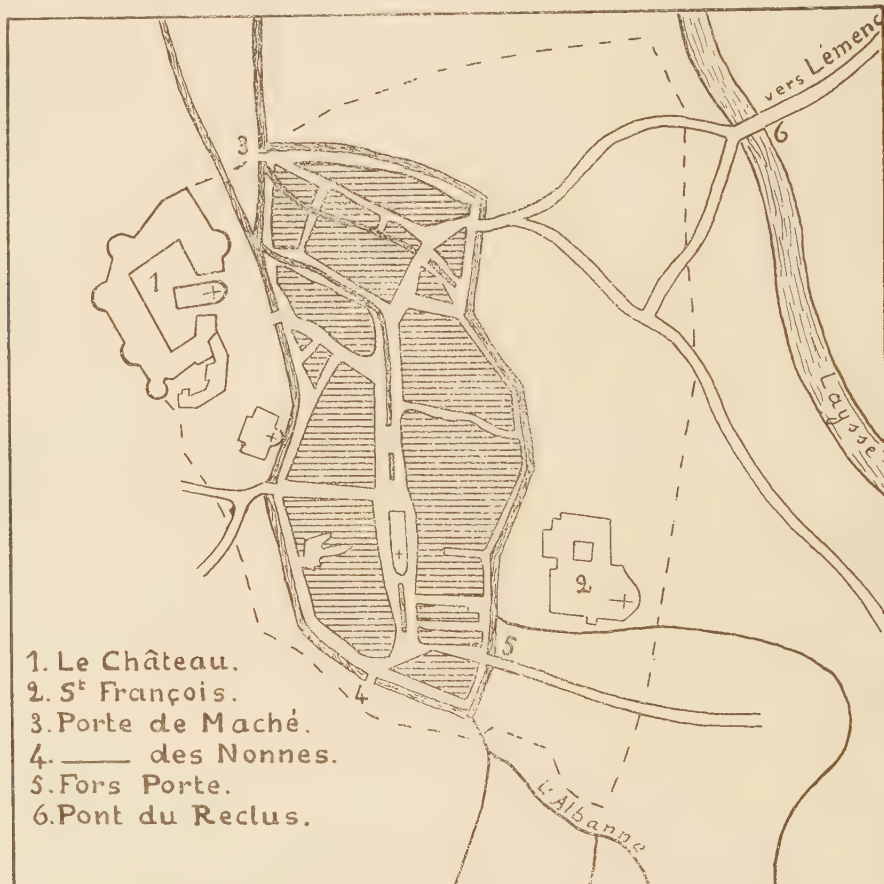


Fig. 73. — Chambéry à la fin du XIV^e siècle (d'après T. Chapperon).

Chambéry était liée dès lors à cette route de commerce : lorsqu'en 1633 les Ducs de Savoie décréteront l'établissement de quatre foires franches à Chambéry, ils stipuleront que « ces quatre foires commenceront 15 jours avant les quatre foires de Lyon et dureront 15 jours ; la première le 10 décembre, la seconde 15 jours avant Pâques, la troisième le 1^{er} août, la quatrième le 15 octobre »². Cette influence des routes sera considérable sur le développement topographique de la ville.

1. BRUCHET (M.), 269, p. 96

2. DU BOIN (F.), *Raccolta delli leggi, editi, manifesti...*, t. 16 vol. 18, Turin, 1849, p. 19.

Chambéry joue encore à cette époque un autre rôle, celui de place forte. A l'origine, la place forte la plus importante de la vallée de Savoie fut Montmélian, mieux située pour couvrir le pays contre l'ennemi principal : le dauphinois. Mais, à mesure que leurs possessions s'étendaient vers l'ouest, lorsque Chambéry fut devenu une capitale et une importante place de commerce, les Princes de Savoie durent songer à la défendre et à protéger les territoires situés sur le passage de Lyon à Genève. Tandis que Montmélian gardait l'entrée de la Savoie du côté de Grenoble, Chambéry la garde du côté de la Bourgogne et du Lyonnais.

On ne connaît pas la date d'édification de la première enceinte. Celle qui a laissé le plus de traces dans la topographie actuelle de Chambéry, et qui, en même temps, nous renseigne le mieux sur le développement de la ville au Moyen Age, fut l'enceinte construite de 1371 à 1444 (fig. n° 75).

Ce rempart enferme la ville dans un triangle : l'angle occidental est constitué par le Château ; l'angle oriental est celui du Reclus, et l'angle septentrional se trouve près de la porte du Reclus. On accédait dans l'enceinte par trois portes principales : la Porte de Maché, sur la route de Lyon ; la Porte du Reclus, qui menait à Lémenc et de là rejoignait la route de Genève ; la Fors Porte enfin qui livrait passage à la route de Montmélian et de l'Italie. Le plan indique bien dans quelles directions s'est faite l'extension de la ville. La zone initiale de cristallisation des habitations fut le flanc nord de la colline du Château et le terrain enserré par les canaux de l'Albanne : situation absolument analogue à celle d'Annecy enserré entre les bras du Thiou et le Château. Mais tandis que le développement d'Annecy se fige pour ainsi dire à cet emplacement initial jusqu'au XIX^e siècle, Chambéry, lui, ne tarde pas à en déborder, et l'enceinte de 1371 est conçue en tenant compte des agrandissements effectués. La forme de l'enceinte souligne parfaitement les points vers lesquels la ville s'est étendue : au nord, vers le pont du Reclus, sur la Leisse, où passe la traverse qui, par Chambéry, unit la route de Lyon à celle de Genève ; à l'ouest, du côté de la route de Lyon ; à l'est, vers celle de l'Italie.

A la fin du XV^e siècle et au début du XVI^e, il existe en effet deux faubourgs particulièrement actifs : celui de Maché à l'ouest, celui du Reclus au nord. Le second, installé sur l'éperon de Lémenc, tend la main à l'agglomération chambérienne par delà le pont sur la Leisse, et tant que celle-ci n'aura pas été endiguée, il subsistera un hiatus entre la ville et lui. La fin du XV^e et le début du XVI^e siècle marquent l'apogée de ce faubourg, grâce aux relations avec Genève : ses hôtelleries et ses auberges sont particulièrement achalandées¹.

La fortune du faubourg du Maché², longuement étendu de chaque côté de la route de Lyon, dura peut-être plus longtemps encore. « Les vieilles auberges du faubourg Maché avaient eu leur temps au Moyen Age, lorsque les Comtes de Savoie avaient leurs affaires du côté de la France, des domaines en Dauphiné, un hôtel à Lyon³, leurs habitudes à Paris ». Le faubourg profita aussi du trafic dû aux foires lyonnaises.

1. PÉROUSE (G.), 449, p. 169.

2. PÉROUSE (G.), 449, p. 145.

3. PÉROUSE (G.), 449, p. 146.

L'extension de la ville vers l'est fut liée également à cette prospérité du commerce sur la route de France en Italie ; mais le troisième faubourg, celui de Montmélian, devait se développer surtout au moment où la capitale de l'Etat savoyard fut transportée à Turin et lorsque les relations directes se multiplièrent entre Chambéry et l'Italie.

Le plan de 1729 ¹ montre que le triangle dessiné par la vieille enceinte a été rempli d'habitations, et que deux des faubourgs se sont encore développés : celui de Maché et celui de Montmélian ; au nord, la ville est cependant tenue encore en respect par les dévastations de la Leisse, et le faubourg du Reclus reste isolé ². C'est au XIX^e siècle seulement que les travaux des ingénieurs feront disparaître ce dernier inconvénient et permettront l'occupation complète de la plaine.

On peut être étonné que l'extension de la ville et l'utilisation complète du site n'aient pas été plus rapides. Nous avons vu (4^e partie, ch. II) que ce retard tenait au transfert de la capitale de l'Etat à Turin à la fin du XVI^e siècle. Chambéry resta dès lors une simple capitale provinciale et une ville de trafic. Sa croissance fut lente, mais régulière. En 1331, elle n'a que 435 feux ³, soit 2.100 à 2.500 habitants. En 1497, elle en compte 440. En 1559 elle renferme 5 à 6.000 habitants (1.634 chefs de famille) ⁴. A la fin du XVIII^e siècle elle en aura 12.000 (11.425 en 1793, 12.810 en 1799).

Nous verrons plus loin le développement moderne de la ville ; mais constatons, au point où nous en sommes arrivés, que l'occupation du site est beaucoup plus avancée qu'à Annecy : la plaine qui sépare les deux éperons est à peu près complètement annexée, mais surtout l'allongement de la ville au pied du versant gauche marque l'influence de la position sur la grande route d'Italie.

Le Chambéry ancien, celui du XVIII^e siècle aussi bien que celui du XVI^e, vit groupé autour de quatre points principaux : la place Saint-Léger, bâtie sur un bras de l'Albanne ; c'est le cœur de la ville, au pied du Château ; les hôtels de l'aristocratie se disposent à l'entour ou dans son voisinage immédiat. Plus au nord, du côté de l'ouest, à l'emplacement du marché couvert actuel, le Couvent des Dominicains avec son Eglise et son cloître : le Sénat de Savoie siégeait dans un bâtiment situé en bordure du cloître. A l'est, l'Eglise des Franciscains qui est aujourd'hui la cathédrale. Au milieu, la vieille place de Lans qui contenait depuis 1605 la Maison de Ville et aussi la Grenette où le marché se tenait trois fois par semaine. Les principales manifestations de la vie urbaine, la vie aristocratique, la vie juridique et administrative, l'activité du marché agricole se trouvaient comme attachées à ces différents points.

Les rues et les maisons se pressaient dans l'intervalle, associées d'une manière fort curieuse. Entre les artères principales : la rue Juiverie, la rue Métropole, la

1. Reproduit par PÉROUSE (G.), 449.

2. « Depuis le XIII^e siècle jusqu'au XVII^e, dit Pérouse, ouv. cit. p. 167, entre la ville et le torrent, ce fut une lutte épique. La ville posait des gabions, entassait des pierres et le torrent de temps à autre n'en prenait pas moins ses aises dans les rues ». Il fallut le contenir par des digues puissantes achevées seulement au XIX^e siècle.

3. ST-GENIS (Vte de), 332, I, p. 233.

4. ST-GENIS (Vte de), 332, II, p. 67.

rue Croix-d'Or, les pâtés de maisons, énormes, renferment un véritable dédale de cours et d'allées couvertes. Il n'y a plus de rues, mais des allées longues et étroites sur la voûte desquelles s'élèvent les maisons et qui prennent jour de distance en distance par les cours qu'elles traversent. « Ils sont si caractéristiques du vieux et du moderne Chambéry ¹ ces étroits passages qui s'allongent démesurément, se coupent et se croisent à travers d'énormes îlots où les maisons se tassent. C'est que le terrain coûte cher au centre de la vieille ville et qu'on n'avait garde d'en rien perdre, comme il eût fallu, pour y tracer des rues. On s'en passa, et chacun de bâtir contre le voisin, en élevant étages sur étages, trop heureux de pouvoir s'éclairer sur une allée qui donnât dans l'une des deux rues de la place Saint-Léger. Et, voilà comment, derrière les maisons dont nous voyons les façades, tant d'autres, qui n'en ont pas, s'alignent en rangs profonds desservis par le labyrinthe des allées » ².

Il y a là un effet curieux de l'adaptation d'une cité, dont la position a favorisé le développement, mais que le site avait contrariée. C'est au XIX^e siècle seulement que la ville, une fois prémunie d'une manière suffisante contre le torrent, prendra de l'ampleur, réunira en un même organisme tous les éléments d'un site qui pendant longtemps, à l'égal des autres sites de bourgs et de villes savoyards, avait paru ne favoriser que des groupements de versants indépendants, et acquerra de ce fait une physionomie nouvelle.

B. — LA POPULATION : DENSITÉ ; MOUVEMENT DE LA POPULATION ; ÉMIGRATION

1^o LA DENSITÉ

La considération de la forme et de la répartition des habitations nous donne en quelque sorte la mesure de l'adaptation séculaire de l'homme au sol ; une fois la maison bâtie, celui-ci ne la quitte pas volontiers ; sans doute d'habitation permanente, elle peut devenir habitation temporaire, mais elle demeure : l'homme ne l'abandonne que lorsqu'il renonce définitivement à l'exploitation du sol. L'étude de la population nous permet au contraire de retracer les variations momentanées de ces rapports entre l'homme et le milieu.

La carte fig. n^o 76 représente la densité de la population d'après le recensement de 1921. La densité a été calculée de la manière habituelle. Nous avons estimé qu'il n'y avait pas lieu de distraire les surfaces proprement inexploitables. Pour deux raisons : d'abord parce que, ayant à comparer une région de collines et de plateaux où la totalité de la superficie de chaque commune est effectivement utilisée par

1. PÉROUSE (G.), 449, p. 30.

2. On rencontre aussi de ces allées couvertes à Annecy ; mais ce qui domine dans cette dernière ville ce sont les arcades établies de chaque côté de la rue. Il y a donc là deux éléments de la topographie des villes et des bourgs savoyards.

l'homme, et une autre de montagnes où il peut y avoir des surfaces inexploitables,

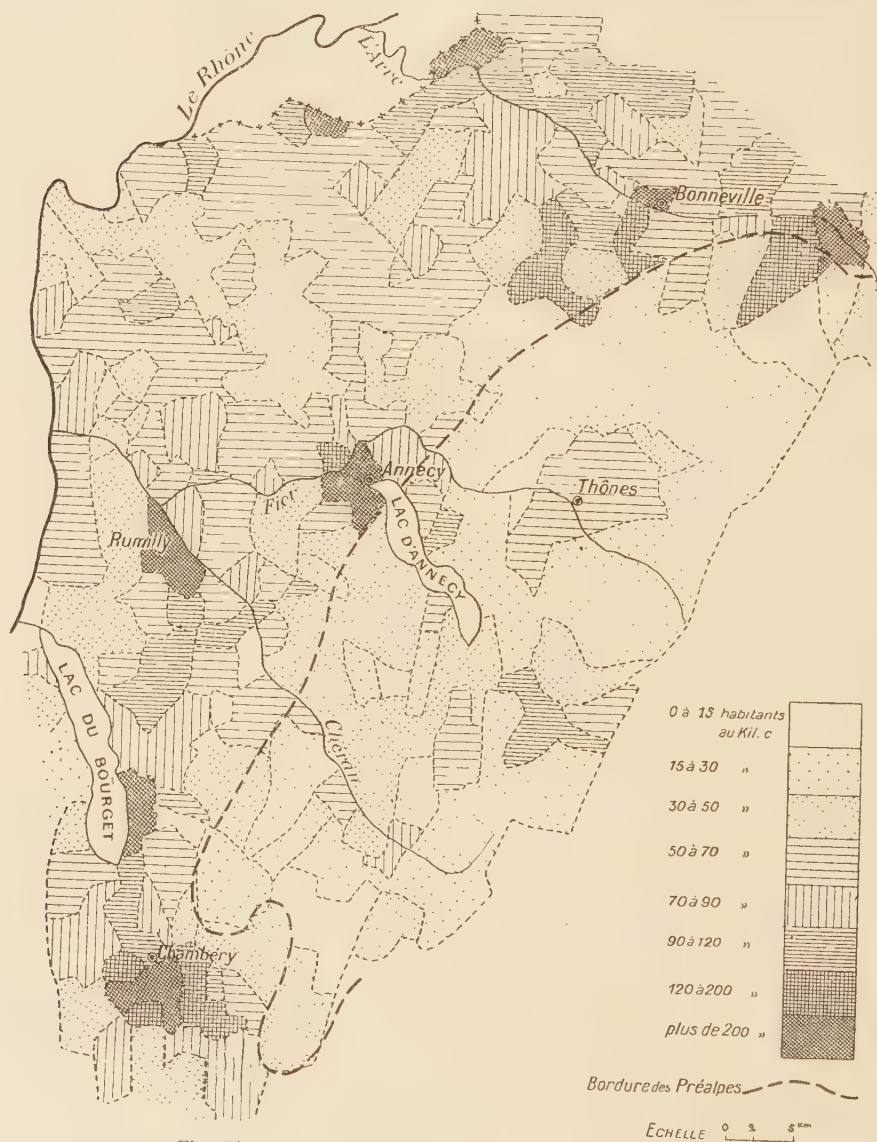


Fig. 76. — Répartition de la densité de la population.

nous devons employer une méthode de calcul uniforme, par conséquent faire entrer en ligne de compte la superficie tout entière. Ensuite, et c'est ce qui montre bien

encore le caractère mixte de notre zone préalpine, parce que les surfaces inexploitablement ont dans nos montagnes une proportion à peu près insignifiante ; d'après les calculs de M. R. Blanchard¹ la proportion des terrains exploitables atteint 95 % dans le massif du Genevois et 100 % dans les Bauges. Notre carte est donc différente de celle qui a été établie par M. E. Robert².

La carte de la densité met en valeur un certain nombre de contrastes. Il y a, tout d'abord, une opposition nette entre l'avant-pays et la montagne ; la limite entre la zone des densités moyennes (50 à 70 habitants au km. carré) et celle des densités médiocres (moins de 50 habitants) reproduit à peu près fidèlement le contour extérieur des Préalpes. Dans celles-ci, la densité se tient d'une manière générale au-dessous de 50 habitants au kilomètre carré, souvent même elle tombe au-dessous de 30 : le Châtelard en Bauges (39), Bellecombe-en-Bauges (34), Ecole en Bauges (18), Jarsy (Bauges) (18), la Clusaz en Genevois (20), le Grand-Bornand en Genevois (29), la Balme-de-Thuy en Genevois (13). Dans l'avant-pays, au contraire, la densité s'élève presque toujours au-dessus de 50, et les parties où elle dépasse 70 sont de beaucoup les plus étendues. Cette différence traduit l'opposition naturelle entre un pays de climat plus rude, de relief difficile, d'exploitation à tendance pastorale, et un pays cultural, plus ouvert, par suite plus favorable à l'homme.

On remarque aussi dans la zone préalpine l'opposition entre les Bauges et le Genevois. Les premières ont une densité plus élevée. La zone de densité de 30 à 50 habitants englobe toutes les Basses-Bauges ; les Hautes-Bauges, au contraire, ont une densité de 15 à 30 habitants au kilomètre carré, analogue à celle de la plus grande partie du Genevois. Ce dernier massif est presque entièrement, en effet, comme les Hautes-Bauges, une zone consacrée uniquement à l'exploitation des pâturages et des forêts. Mais ce sont aussi des régions où le relief plus tourmenté exagère la superficie de la commune par rapport à la population qu'elle peut normalement nourrir, et fait d'autant baisser le chiffre de la densité. Cette dernière influence, indépendante du genre de vie et des ressources qu'il offre à l'homme, est surtout frappante dans les communes qui, comme Arith et Saint-François dans les Basses-Bauges, et la Balme-de-Thuy dans le Genevois, s'étendent en grande partie sur les plateaux calcaires de la bordure préalpine. La nature du sol y interdit toute autre exploitation que celle des forêts ou de maigres pâturages ; et, dans les conditions actuelles cette exploitation ne peut fixer au sol autant d'habitants que la culture. C'est pourquoi à la Balme-de-Thuy la densité (13 habitants) se rapproche de celle de la commune la plus accidentée : le Reposoir (9 habitants), et c'est une des plus faibles de notre région ; dans les Bauges, les communes d'Arith et de Saint-François ont des densités de 18 et de 26 habitants qui se rapprochent de celles des communes des Hautes-Bauges (Ecole 18 ; Jarsy 18 ; Aillon-le-Vieux 20 ; Aillon-le-Jeune 12).

Les Basses-Bauges (bassin de Lescheraines et val de Leschaux), où l'homme a pu étendre largement ses cultures et profite en même temps de l'exploitation des forêts et des pâturages de montagnes, atteignent une densité un peu plus élevée, quoique

1. BLANCHARD (R.), 62, p. 248-249.

2. ROBERT (E.), 458, p. 1-124.

médiocre encore (30 à 50) ; les mêmes raisons entraînent un accroissement de la densité dans les communes de la partie méridionale du Genevois : Marlens et Saint-Ferréol.

Enfin, dans les deux massifs, quelques taches de densité moyenne apparaissent : dans le Genevois, c'est la basse vallée de Thônes avec les communes de Thônes (50), les Villards (52) et Saint-Jean-de-Sixt (55). Cette petite région est en effet la moins élevée, la mieux exposée aussi, puisqu'elle s'offre directement au midi, la mieux pourvue, au point de vue des communications, de toute la vallée. La culture et l'élevage y ont toujours été plus importants. Enfin, le développement du bourg de Thônes, station estivale, et l'essor du tourisme à Saint-Jean-de-Sixt ont été pour elle des causes supplémentaires de prospérité. Dans les Bauges, deux communes ont une densité exceptionnelle : Lescheraines 60 ; la Compôte 70. Ces densités élevées pour un pays de montagne proviennent de l'activité toute particulière de ces deux localités : Lescheraines est célèbre par ses foires, et le petit hameau du Pont, situé dans la vallée même, à proximité du croisement des routes, leur a dû son développement (1886 : 10 maisons, 54 habitants. 1921 : 17 maisons, 82 habitants) ; il est devenu un centre d'auberges, d'hôtels et de magasins. La Compôte est le centre principal de l'activité pastorale ; cette commune de très faible superficie (690 hectares) rassemble la population pastorale de la plus grande partie du massif.

Ainsi dans la zone préalpine, la densité de la population se trouve parfaitement en harmonie avec les conditions naturelles et le genre de vie.

L'avant-pays a des densités plus élevées, en rapport évident avec de meilleures conditions de sol et de climat, avec la forme de l'exploitation et avec les progrès réalisés dans le système cultural au XIX^e siècle. Mais la densité est loin d'y être uniforme. On distingue des zones de forte densité (plus de 70), de densité moyenne (de 50 à 70) et de densité médiocre (moins de 50).

La zone de densité moyenne (50-70) correspond à peu près exactement aux plateaux : elle s'épanouit surtout dans la partie septentrionale de l'avant-pays (plateaux des Bornes, du Mont de Sion entre le bassin de Saint-Julien et les Usses, plateaux entre Chéran et la vallée d'Annecy). Elle coïncide donc avec la zone où le genre de vie des fruitières domine, et l'on peut considérer que, dans les conditions actuelles, elle en est l'expression la plus nette. Il ne faut donc pas s'étonner de la voir s'insinuer vers le sud par les plateaux albanais et ceux de la vallée de Chambréry où les fruitières ont de plus en plus gagné de terrain.

La densité devient médiocre (30-50) dès que les conditions de l'exploitation agricole se modifient, et que, comme dans la zone montagneuse, les terrains forestiers et pastoraux l'emportent sur ceux de culture ; c'est le cas des communes dont le territoire s'étend sur les voûtes calcaires qui dominent la molasse (Chaîne de l'Epine ; Mont Clergeon ; Salève ; Mandallaz ; Vuache) : Moye (44), Cessens (38), le Sappey (34), Saint-Pierre-de-Curtille (33), ou bien en bordure de la montagne préalpine : Viuz-la-Chiesaz (30), Quintal (27), Saint-Offenge-dessus (40), Aviernoz (27), Villaz (44) ; ou enfin sur les plateaux peu fertiles comme la Semine : Eloise (36), Chêne-en-Semine (26).

La zone de fortes densités (à partir de 70 habitants) ne coïncide pas exactement avec les grandes vallées. Elle forme une tache continue dans la partie méridionale

de l'avant-pays où elle englobe le val de Chambéry et la plaine albanaise, cet autre val molassique qui s'accôle vers le nord au premier. Il est remarquable que la vallée d'Annecy, au contraire, ne présente que deux taches isolées de fortes densités : autour d'Annecy et autour de Faverges.

La vallée transversale de l'Arve constitue bien une zone de fortes densités, mais elles sont loin d'être réparties d'une manière aussi uniforme que dans les vaux de la partie méridionale : des taches appréciables de densité moyenne viennent les séparer. La vallée transversale n'est donc pas forcément dans notre région, une zone de densités importantes.

Cette répartition des zones de fortes densités suffit à nous montrer que leurs causes ne sont pas les mêmes.

La partie de notre avant-pays où l'uniformité est la plus complète (si l'on néglige les densités exceptionnelles des villes comme Chambéry, Aix-les-Bains et Rumilly) est constituée par les vaux de la zone méridionale : plaine albanaise et vallée de Chambéry (val du Bourget et une partie de la cluse). C'est une longue trainée, à peine interrompue, de densités toujours supérieures à 90 habitants. Comme cette région est (à l'exception des villes) absolument dépourvue d'industries, il faut bien conclure que ces chiffres élevés sont liés uniquement à l'exploitation agricole : c'est d'ailleurs ce qu'ils ont de particulièrement remarquable. Ces vaux de l'avant-pays méridional sont en effet de très vieilles régions agricoles et fertiles. Le système d'exploitation comporte des modes variés (fruitières, culture des céréales, de la vigne, des arbres fruitiers). Grâce au voisinage des villes : Chambéry, Aix, Annecy, et à leur développement au XIX^e siècle, cette zone méridionale a pu conserver ces formes diverses d'exploitation, tout en adoptant le nouveau système des fruitières. Au lieu d'une substitution d'exploitation à une autre, comme sur les plateaux de l'avant-pays, il y a donc eu adjonction. Les fortes densités qu'on y remarque, exceptionnelles pour une région agricole de bordure montagneuse, s'expliquent donc très naturellement.

L'étude de la vallée de l'Arve montre que l'équilibre n'y est pas aussi complètement réalisé dans l'adaptation de l'homme au sol. On distingue, dans la vallée proprement dite, deux parties nettement différentes : la basse vallée, région des terrasses de l'Arve et de la Menoge, en aval de la plaine des Rocailles et des moraines de la Tour ; la région en amont.

La basse vallée est une région de forte densité, analogue à celle de la vallée de Chambéry et de la vallée albanaise ; elle est liée de même au développement d'une agriculture variée, dans le voisinage de Genève. L'influence de cette ville est nette : la densité s'accroît en approchant de la frontière ; la zone de forte densité se prolonge dans le bassin de Saint-Julien.

La section en amont est toute de contrastes : des densités moyennes (50-70) s'y opposent à des noyaux de fortes densités. Ces derniers se dessinent autour de La Roche-Bonneville, autour de Cluses et à Marignier. Ils sont essentiellement liés à l'industrie ou au commerce : Cluses avec ses satellites, Scionzier et Marnaz, est un centre d'industrie horlogère ; Marignier, d'industrie métallurgique ; la région entre La Roche et Bonneville est une zone agricole riche qui profite du voisinage des deux bourgs ; Bonneville est sous-préfecture et marché agricole ; La Roche,

marché régional, est un centre de commerce et d'industrie en plein épanouissement. Les taches de densité moyenne coïncident uniquement avec les parties agricoles qui rappellent l'avant-pays.

On pourrait faire les mêmes constatations dans la vallée d'Annecy ; la densité n'y est pas en général supérieure, et pour les mêmes raisons, à celle des meilleures communes de la zone préalpine (la moyenne oscille entre 30 et 50 habitants). On observe toutefois deux taches importantes de forte densité ; à Annecy et dans les communes limitrophes, et à Faverges ; elles sont en rapport avec le développement industriel.

Ainsi les zones de forte densité sont de deux catégories. Celles de la partie méridionale de l'avant-pays : région albanaise, vallée de Chambéry, ont un caractère beaucoup plus homogène et correspondent à des conditions d'exploitation agricole et de genre de vie particulières. Celles de la partie septentrionale sont fragmentaires : à part la basse plaine de l'Arve, qui évoque la précédente, elles sont liées aux centres industriels et à leur banlieue agricole. Il y a ainsi, dans cette partie septentrionale, comme un défaut d'équilibre dans l'adaptation de l'homme au milieu ; c'est une région en pleine transformation.

Si nous voulons saisir les grands traits de l'évolution de la population et marquer en particulier ses rapports avec celle des genres de vie depuis le XVIII^e siècle, il faut calculer, à des intervalles plus ou moins espacés, la densité de la population de chaque commune. Les données obtenues permettent de construire soit une série de cartes, soit une série de graphiques enregistrant les principales variations de la densité. Mais il faut bien être persuadé que nous n'aurons là, en quelque sorte, que la traduction extérieure du mouvement humain. Comme certains mouvements superficiels de la mer sont une résultante d'agitations ou de mouvements plus profonds, véritables manifestations de l'activité marine, de même la densité est aussi une résultante : les variations de la population sont déterminées par le mouvement des naissances et des décès, l'émigration et l'immigration, et ce sont ces phénomènes qui constituent le mouvement proprement dit de la population.

Courbes de densité. — L'établissement de la densité de la population est une opération particulièrement délicate en ce qui concerne les périodes antérieures au XVIII^e siècle. En effet, on ne connaît pas d'une manière exacte la superficie de chaque commune. D'autre part, les statistiques n'évaluent, en général, le nombre des habitants que par feux. Or, un feu ne comprend pas toujours le même nombre de personnes ; de plus, à partir du XV^e siècle, le feu a cessé de désigner une famille ou une maison ; ce n'est plus, comme le dit M. Pérouse, qu'une mesure conventionnelle servant à « évaluer la matière imposable dans chacune des circonscriptions financières, châtellenie ou mandement, en tenant compte de son étendue, de sa population, de sa richesse agricole et commerciale »¹. Dans ces conditions, un feu peut grouper plusieurs familles, et d'autre part un certain nombre de familles ne forment pas feux parce qu'elles sont exemptes d'impôts².

1. PÉROUSE (G.), *Origine de la taille en Savoie, Bresse et Bugey. Rev. Sav.*, 1911, p. 165.

2. LAVOREL (J.-M.), 474, II, p. 64.

Au XVIII^e siècle, nous pouvons, semble-t-il, espérer atteindre une précision plus

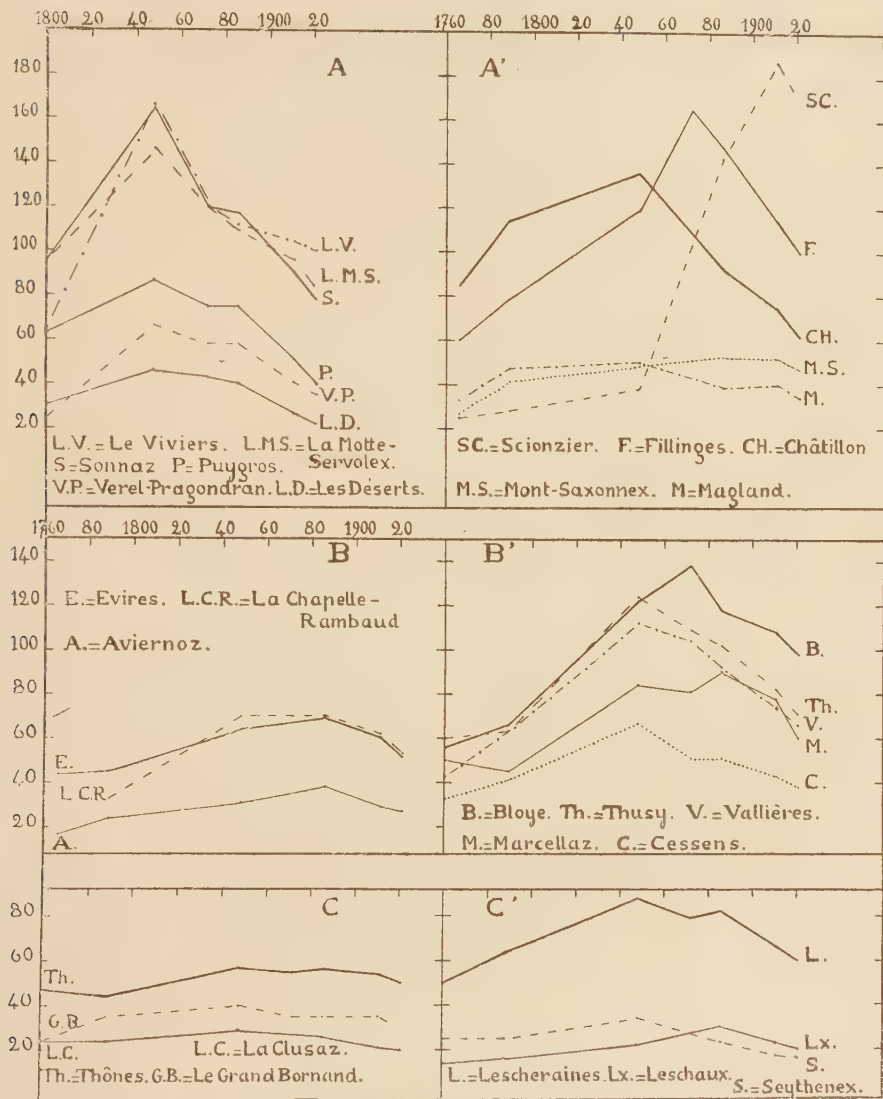


Fig. 77. — A. Variation de la densité dans la vallée de Chambéry ; A'. Variation de la densité dans la vallée de l'Arve. B. Variation de la densité sur le plateau des Bornes ; B'. Dans la vallée albanaise et sur les plateaux voisins. C. Dans la vallée de Thônes ; C'. Dans le massif des Bauges.

grande. Le cadastre de 1738, donne une évaluation suffisante de la superficie de

chaque commune. Mais il est impossible encore de connaître exactement le chiffre de la population. Il existe bien plusieurs statistiques de la population, mais elles sont en général peu utilisables, parce qu'elles sont incomplètes, ou parce qu'elles ne se rapportent qu'à une portion de la région. En 1726, le gouvernement procéda à un recensement des hommes « pour faciliter le recrutement des régiments provin-

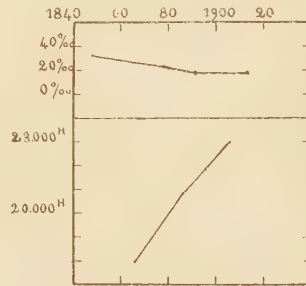


Fig. 78. — Courbes de la natalité et de la population à Chambéry.

ciaux »¹. Ce document conservé aux Archives de la Haute-Savoie n'est complet que pour le Faucigny et une petite partie du Genevois ; du reste, laissant de côté une partie de la population, il ne permet pas d'en connaître le chiffre. Certains autres recensements du XVIII^e siècle, celui de 1755 dans la Savoie-Propre par exemple, et ceux qui ont été reproduits dans le tableau de l'Enquête statistique de 1756 pour le Genevois, ne tiennent pas compte des enfants au-dessous de 5 ans : ces statistiques visaient à établir l'impôt du sel par tête, et les enfants au-dessous de cet âge n'y étaient pas assujettis. D'autres encore, comme celle des curés en 1774 et celle de 1783 sont ou incomplètes, ou comprennent dans les chiffres de la population celui des émigrés². Les meilleures évaluations nous ont paru être celles qui peuvent se tirer du registre des visites pastorales des évêques de Genève, conservé aux Archives de la Haute-Savoie³. Nous avons retenu celles qui se rapportent aux visites pastorales de Monseigneur Biord (1764-1783), et notamment les chiffres donnés au cours des trois années 1765, 1766, 1767, parce qu'ils se rapportent au dernier tiers du XVIII^e siècle. Ces chiffres nous paraissent dignes de foi : au cours de ces visites, les curés de chaque paroisse devaient fournir le compte exact de leur casuel et des âmes qu'ils avaient à diriger ; d'autre part c'étaient eux qui tenaient les registres de l'état civil⁵. Ils étaient donc mieux que personne à même de connaître le chiffre de la population. Dans la suite, nous disposons de recensements plus exacts. Nous avons retenu celui de 1789, publié par Grillet, celui de 1848 et les recensements français modernes.

Si nous comparons entre elles quelques courbes du mouvement de la densité

1. BRUCHET (M.), 418, p. 242.

2. BRUCHET (M.), 270 p. XXX (Introd.) et p. 459.

3. Archives de la Haute-Savoie, 45.

4. Dans certaines paroisses cependant les chiffres ont été arrondis à la dizaine.

5. Il faut ajouter que dans les villages savoyards il n'y avait ni protestants, ni israélites.

depuis le XVIII^e siècle (fig. n° 77), nous pouvons relever un certain nombre de faits intéressants. Toutes ont deux traits communs ; leur point d'arrivée au début du XX^e siècle, quelque importante que soit la baisse de la fin du XIX^e, se trouve au-dessus du point de départ (fin du XVIII^e). C'est évidemment l'indice qu'au début du XX^e siècle, l'homme dispose dans notre région de ressources plus abondantes qu'au XVIII^e. L'avant-pays est exploité plus rationnellement ; les fruitières ont amené l'aisance et ont même permis l'amélioration des cultures. La montagne a perfectionné l'exploitation du bétail, elle y ajoute les ressources des forêts et du tourisme naissant. Telle est la signification de la légère différence de densité aux deux extrémités de la courbe.

Le second trait commun à toutes les courbes tient à ce que, après une montée plus ou moins rapide, elles dessinent une pointe vers le milieu du XIX^e siècle : les unes en 1848, les autres en 1886. Il y a là une coïncidence frappante avec le moment qui a marqué le point de départ de la transformation des genres de vie. Le début de la descente, dans les courbes, varie comme a varié la date de la transformation des genres de vie anciens. Dans certaines communes, en particulier celles de plaines ou de versants, la descente se produit dès 1848, c'est-à-dire dès le moment de la renaissance agricole. Dans d'autres, en particulier dans celles de plateau (Evires, Aviernoz, la Chapelle-Rambaud (fig. 77 B), Marcellaz, Chainaz (fig. 77 B'), la pointe ne s'établit qu'en 1886 : parfois on en constate une première en 1842, et une seconde vers 1886 ; parfois enfin un replat se dessine entre 1848 et 1886. N'avons-nous pas justement remarqué qu'à ce moment l'avant-pays avait longuement hésité à adopter le système des fruitières ? D'autres faits encore confirment cette coïncidence : les courbes de densité des Bauges en particulier se rapprochent étonnamment de celles de l'avant-pays. En Genevois, au contraire, dans les communes à reblochon notamment, leur allure diffère totalement : elles présentent surtout des oscillations singulièrement amorties, dessinant une sorte de boursofflement sans pointe véritable. Et si cependant la courbe accuse une pointe nette, comme au Grand-Bornand, elle apparaît très tard, après 1900. N'est-ce pas là encore un rapport avec un genre de vie dont l'adaptation aux conditions modernes ne s'est effectuée qu'au début même du XX^e siècle ?

On peut aussi ranger les courbes par groupes d'après leurs caractères particuliers. Certaines courbes exceptionnelles, celles de Scionzier (fig. 77 A') par exemple, présentent jusqu'en 1911 une montée à peu près continue (après 1911 toutes marquent un crochet accentué, résultat de l'influence de la guerre). Cette forme de courbe représente le type industriel. Elle diffère nettement des autres qui accusent leurs pointes entre le milieu et le second tiers du XIX^e siècle.

On peut classer celles-ci en courbes à oscillations amorties et en courbes à oscillations exagérées. Les communes de vallée se rangent exclusivement dans la seconde catégorie (Fillinges, Chatillon-en-Faucigny, Bloye, Thusy, Vallières-en-Albainais, la Motte-Servolex, Sonnaz, Grésy, le Viviers dans le val du Bourget). Toutes les communes de montagne proprement dites, et même quelques communes du haut plateau des Bornes (communes du Genevois : vallée de Thônes et plateaux de l'Arve ; communes des Hautes-Bauges : Leschaux, Seythenex) se classent par contre dans la première.

Cette opposition est si nette qu'on la retrouve dans une même vallée. La figure 77 A indique l'amortissement progressif des oscillations de la courbe de densité dans les communes de la vallée de Chambéry à mesure qu'on s'élève sur ses flancs : la courbe des Déserts, commune située à 1.000 mètres d'altitude en bordure du massif des Bauges, rappelle celle des communes de montagne.

Cette différence d'allure est vraisemblablement en rapport avec une différence dans l'évolution des genres de vie, mais on ne saurait guère l'expliquer que par une étude plus approfondie des mouvements de la population.

Variations de la natalité. — On peut penser que la variation de la densité de la population, en particulier la chute accentuée des densités à la fin du XIX^e siècle, est due à la baisse de la natalité qui va en s'accroissant de 1878 jusqu'à la fin du siècle. M. R. Blanchard en a fait une étude serrée et singulièrement instructive¹.

En 1838 c'est un phénomène général que le coefficient de natalité (nombre moyen de naissances pour 1.000 habitants) est très élevé, et il l'est beaucoup plus dans l'avant-pays que dans la montagne préalpine : Albens 38,4 ; Bellecombe-en-Bauges 29,3. En 1878, les coefficients s'abaissent, mais la natalité diminue beaucoup plus faiblement dans l'avant-pays que dans la montagne. En 1891, la natalité décroît plus sensiblement encore, mais « les arrondissements de montagne voient leurs naissances se raréfier dans une proportion beaucoup moindre que celle des terres basses, et les plus montagnards sont ceux désormais qui présentent la plus forte natalité »². Bellecombe-en-Bauges se place au rang des communes où le coefficient de natalité oscille entre 20,7 et 25,2 %. Au contraire, Albens (commune d'avant-pays) qui en 1838 avait un coefficient de 38,4 % tombe en 1891 à un coefficient de 20,4 %, soit un déchet de 47 %. Ce sont, dit M. R. Blanchard, « les régions basses qui désormais sont les moins prolifiques »³.

Avec la période qui se termine en 1913, M. R. Blanchard montre que la diminution de la natalité de 1878 à 1891 s'est transformée pour l'ensemble de la Savoie en descente ralentie, et que çà et là même elle a été interrompue.

Les courbes de natalité et de densité présentent donc certains traits communs. Il existe évidemment un rapport particulièrement troublant entre l'effondrement de la natalité dans le deuxième tiers du XIX^e siècle et la descente ininterrompue de la densité ; il y a, d'autre part, un parallélisme évident entre l'amortissement de la chute de densité dans la montagne et celui de la diminution de la natalité ; inversement entre la chute profonde de la natalité dans l'avant-pays et la descente accusée de la courbe de densité dans la même région. On peut même relever un rapport de plus, par exemple entre la montée de la densité dans les villes comme Chambéry à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e, et le léger relèvement de la natalité à partir de 1891, que M. Blanchard attribue au développement de l'industrie.

Ces constatations une fois faites, il est plus facile de se rendre compte que le parallélisme n'est pas absolu entre les deux séries de phénomènes, natalité et den-

1. BLANCHARD (R.), 414.

2. BLANCHARD (R.), 414, p. 100.

3. BLANCHARD (R.), 414, p. 101.

sité, et par suite que la seule considération de la natalité ne suffit pas à expliquer la variation de la population exprimée par la courbe de densité. Nous pouvons remarquer, en particulier, que dans l'arrondissement de Chambéry, où le phénomène de la natalité a été particulièrement étudié, la diminution de la densité paraît antérieure à celle des naissances : elle commence vers 1848.

Si l'on ne peut déterminer la date exacte de la baisse de la natalité dans la période qui va de 1838 à 1878, on peut néanmoins constater que sa chute s'accroît après 1878 seulement, tandis que celle de la densité s'est prononcée beaucoup plus tôt. La seconde apparaît ainsi, en intensité tout au moins, antérieure à la première. De même, alors que l'on constate entre 1891 et 1923 une atténuation de la dénatalité, et parfois un léger redressement de la natalité, la courbe des densités continue au contraire sa marche descendante. Enfin, dans un cas plus précis, on relève le même défaut de correspondance entre les deux phénomènes. Nous avons présenté (fig. n° 78) la marche de la natalité et celle de la population pour la ville de Chambéry dans la seconde moitié du XIX^e siècle. On ne peut guère trouver allure plus différente. La natalité à Chambéry enregistre dans le dernier tiers du XIX^e siècle un déchet considérable, et cependant la population ne cesse de s'accroître.

D'autres facteurs, en effet, interviennent dans la détermination de la valeur numérique ou de la densité de la population à un moment donné : l'importance des décès et l'émigration.

La proportion des décès est en diminution à peu près constante, quoique faible, dans le dernier tiers du XIX^e siècle : elle n'a donc pu amener qu'une atténuation insignifiante de l'effet produit par la baisse de la natalité. C'est un facteur secondaire.

L'émigration est un facteur autrement important, comme il est facile de s'en rendre compte par quelques exemples. Ainsi au Grand-Bornand, la moyenne annuelle des naissances de 1860 à 1914 est de 65, celle des décès de 43. Or la population n'a pas augmenté (fig. n° 77 C). Il y a donc eu émigration. Cette influence peut se traduire d'une autre manière encore. Dans certaines communes, l'émigration est définitive : quand donc, pour ces communes, on établira la proportion des naissances et celle des décès, on trouvera une supériorité des naissances nettement affirmée, un certain nombre de décès se produisant en dehors de la commune. Dans ces conditions il devrait en résulter un accroissement considérable de la population ; en réalité, il n'en est rien : on constate plutôt une diminution, ou tout au plus un état stationnaire : c'est sans doute le cas du Grand-Bornand ; c'est sûrement celui de Villaz¹¹, au XVIII^e siècle : au cours de ce siècle, on y enregistre 968 décès, tandis que les naissances s'élevaient à 1.539 ; or, la population a constamment diminué dans les deux premiers tiers du siècle et elle n'a augmenté à la fin que d'une centaine d'unités. On peut donc conclure que, dans les deux premiers tiers du XVIII^e siècle, il y a eu une recrudescence de l'émigration. Inversement, le nombre des naissances restant élevé, la diminution de l'émigration de 1805 à 1827 fait passer, en vingt ans, la population de Villaz de 456 à 840 habi-

1. MORAND (P.-J.), 479, p. 329.

tants. Nous soupçonnons ainsi le rôle considérable que tient l'émigration dans les variations de la densité de la population.

2° L'ÉMIGRATION¹

L'émigration est certainement un phénomène très ancien dans les Alpes, mais les preuves qu'on en peut donner ne sont pas décisives² et on en trouverait probablement d'équivalentes à propos de n'importe quel pays de plaine. Pour notre région, c'est à partir du XVIII^e siècle que nous disposons de documents précis permettant non seulement de constater le chiffre brut des émigrants, mais encore de déterminer l'importance de l'émigration et ses différentes formes. Nous possédons à cet effet les archives suivantes : la Consigne des Mâles de 1726 qui se rapporte au Faucigny³ ; les Enquêtes de 1756⁴ (Genevois), de 1776⁵ (Faucigny) ; Le Dénombrement (incomplet) de la population de 1780⁶ (Savoie-Propre) et celui de 1783⁶.

Au XVIII^e siècle, les documents signalent l'émigration comme un fait général aussi bien dans l'avant-pays que dans les Préalpes. Mais elle y diffère à la fois par la forme et par l'intensité.

Dans l'avant-pays, l'émigration totale est relativement faible. En 1726, dans les communes du Bas-Faucigny, elle n'atteint pas 5 % de la population masculine, alors qu'elle dépasse toujours cette proportion dans la montagne. A la même date, son importance dans le Genevois n'est pas plus considérable : Allonzier 3 % ; Annecy-le-Vieux 2 %, Amancy, 0,4 %. Elle ne paraît l'être devenue qu'en 1756 et en 1776. Les enquêtes faites à ces deux dernières dates permettent de distinguer dans l'avant-pays deux formes d'émigration : une émigration régionale, uniquement saisonnière, et une « expatriation » qui tend à prendre le caractère d'émigration définitive.

La première est déterminée par l'attraction de Genève et de sa banlieue. De tous les villages de la basse vallée de l'Arve, du plateau des Bornes et du Mont de Sion, on descend chaque année à l'époque des travaux « faire des journées » aux environs

1. L'étude régionale de l'émigration exige qu'un certain nombre de conditions soient réalisées. Les documents doivent donner non seulement le chiffre absolu des émigrants mais aussi la population totale de la commune; autrement il est impossible d'évaluer l'importance du mouvement.

Il faut savoir, en outre, à quel genre d'émigration on a affaire. On distinguait parfois au XVIII^e siècle, en Savoie deux catégories d'émigrants : « ceux qui s'expatrient au dehors » (émigration proprement dite) et les « absents qui se dispersent dans les Etats de Sa Majesté » (émigration régionale). A Trévignin (arrondissement de Chambéry) le dénombrement de 1780 (Archives de la Savoie C. 606) compte « 8 à 9 expatriés qui vont la plupart en France et du côté de Genève... quelques-uns reviennent après 8 ou 10 ans, les autres ne reparaissent plus » et... « les absents de la paroisse au nombre de 18 à 20, dispersés dans les Etats de S. M., s'y occupent à différents métiers ». Il faut donc se rendre compte dans quelle catégorie rentre le mouvement indiqué. En tout cas, nous emploierons le mot émigrant dans son sens large : c'est-à-dire qu'il désignera à la fois les « absents » et les « expatriés ».

2. LITONNELIER (G.), 441.

3. BRUCHET (M.), 418.

4. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12 et 13.

5. Archives départementales de la Savoie, 46.

6. BRUCHET (M.), 270 4^e partie, Monographie du Faucigny, p. 460-484.

de Genève. L'absence dure de une semaine à deux mois, à la suite de quoi les journaliers rentrent chez eux. Cet important mouvement affecte toute la classe des journaliers, celle aussi de tous les paysans mi-propriétaires, mi-journaliers. Chaque année, 15 à 18 personnes de Chaumont sur 242 habitants vont pendant une semaine aux moissons dans les environs de Genève, parce qu'elles s'y font plus tôt que dans la présente paroisse ; à Arbusigny, une quarantaine « vont aux environs de Genève deux mois par an »¹. Il n'est pas de localité où quelques habitants ne participent à cette émigration essentiellement saisonnière. Ses causes apparaissent du reste très naturelles : c'est le mouvement de population que l'on a observé pendant longtemps entre les zones montagneuses ou de relief élevé, pauvres, aux récoltes tardives, à la main-d'œuvre abondante et les plaines voisines, fertiles, aux récoltes plus hâtives et plus variées. Les différences dans les conditions climatiques sont suffisantes entre la plaine Genevoise et les plateaux environnants pour permettre ces allées et venues.

La seconde forme d'émigration, que certains documents savoyards dénomment « l'expatriation », est dirigée sur Paris ou sur Lyon où les jeunes gens vont se placer comme domestiques : elle est peu importante, sans doute parce que l'autre forme entraîne la majorité des émigrants, mais elle est souvent définitive. A Chaumont, on ne compte « que 5 ou 6 particuliers qui depuis 15 à 30 ans » ont quitté cette paroisse pour aller s'établir en France ; à Chêne-en-Semine « 5 ou 6 jeunes filles sont allées en service à Lyon » ; à Avierno, il n'y a que deux ou trois individus qui aient émigré sur une population de 249 habitants ; à Groisy en Bornes, 5 ou 6 sur 556 ; à La Roche, 8 jeunes gens sont partis à Lyon². Dans certaines communautés, comme Loëx, Lucinges qui participent à l'émigration saisonnière, aucun habitant ne s'expatrie³.

Ces deux mouvements d'émigration, différents dans leur forme, paraissent déterminés par la même cause : la pauvreté ou l'insuffisance des ressources, bref par le genre de vie. Il est impossible, nous l'avons vu, au paysan d'amasser des réserves. Tous les journaliers, les paysans qui ne possèdent qu'un petit domaine, parfois les grangers mêmes, sont dans ce cas : ils vivent au jour le jour. Leur situation est sans issue : la culture les oblige à avoir une nombreuse famille, car les occupations sont multiples, les façons culturales nombreuses, les récoltes à surveiller diverses, et l'élevage de quelque bétail ajoute encore un surcroît d'occupations. Mais les travaux de la campagne n'exigent pas l'emploi continu de bras aussi nombreux : outre l'hiver, il y a toujours certaines mortes-saisons. Cette main-d'œuvre abondante s'en va donc « faire des journées » à Genève. Enfin, dans ces familles qui n'arrivent pas à subsister sur leur lopin de terre, des membres sont plus indispensables que d'autres. Les premiers restent au pays, alimentant le courant d'émigration régionale ; les autres s'expatrient. Les enquêtes signalent surtout parmi ces émigrants des jeunes garçons et des jeunes filles qui « vont à service » à Paris et à Lyon. Cet exode de la jeunesse finit par inquiéter les Intendants. En 1768, celui

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Chaumont, Arbusigny.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Chaumont, Chêne-en-Semine, Avierno, Groisy La Roche.

3. Archives départementales de la Haute-Savoie, 13, Loëx, Lucinges.

du Genevois prescrit une enquête spéciale sur l'émigration des jeunes filles¹ : elle signale 677 jeunes filles sorties de la province de Genevois, dont 64 seulement viennent de la montagne. Les communes les plus touchées paraissent être celles de la vallée d'Annecy où l'on compte 55 émigrantes et aussi celles des Usses : Chaumont 10 ; Clarafond 9 ; Challonges 14 et Chilly 17. C'est naturellement dans la région la plus fertile, l'Albanais, qu'on en compte le moins : bien des villages n'ont pas d'émigrantes, et ceux qui participent à l'exode n'en fournissent qu'une ou deux au maximum (Hauteville, Belmont, Chapeiry, etc.). L'enquête signale qu'elles « vont travailler aux fabriques de soie à Lyon », et laisse soupçonner que cette émigration paraît vraiment organisée : « Leurs parents, dit l'enquête, sont les premiers à les y engager et à se charger de les conduire à Lyon, quand ils se voient une nombreuse famille sur les bras et sans presque aucune ressource pour son entretien » et, plus loin « il y a dans quelques endroits des femmes qui font métier de recruter les jeunes filles et de les mener elles-mêmes à Lyon ».

Ainsi l'émigration de l'avant-pays semble essentiellement de type pauvre : elle est parfaitement en rapport avec les caractères du genre de vie.

Dans la montagne préalpine l'émigration revêt au XVIII^e siècle des caractères plus complexes. Elle semble être d'abord beaucoup plus importante que dans l'avant-pays. En 1726, on peut l'évaluer pour le Faucigny à 12,56 % en moyenne². Dans le Genevois, elle atteint 15 % à la Balme-de-Thuy, 10 % à Bluffy, 9 % au Grand-Bornand. En 1783, elle est de 27 % à Entremont de 12 % à Magland, de 14 % au Petit-Bornand. On peut donc adopter pour la montagne une moyenne de 12 à 13 %. D'autre part, l'émigration régionale ne semble pas exister : l'émigration de la montagne est une « expatriation » ; tantôt elle conserve son caractère périodique coïncidant avec la saison d'hiver, tantôt elle prend un caractère définitif.

Mais ce qui la distingue le mieux de celle de l'avant-pays c'est qu'elle n'est pas due aux mêmes causes, ni conçue de la même manière. Sans doute on trouve dans la montagne comme dans l'avant-pays, des traces d'une émigration qui tient à la misère et qui pousse les jeunes gens à s'expatrier pour vivre : ce sont les « enfants de famille ». A Serraval « il y a environ une vingtaine de garçons domestiques à Paris » ; au Petit-Bornand 5 ou 6 ; la région de Faverges fournit chaque hiver les petits « ramoneurs ». C'est là un fait normal et naturel dans tout pays où les ressources ne sont pas en rapport avec le nombre des habitants.

Mais la misère n'est pas la seule cause qui agisse dans notre montagne préalpine au XVIII^e siècle pour développer l'émigration. Il en a peut-être été ainsi à l'origine ; mais on a la preuve qu'au XVIII^e siècle, dans nos Préalpes, l'émigration revêt bien plutôt la forme d'une entreprise organisée, d'une forme du négoce, et fait partie du genre de vie normal du pays. Cette forme particulière de l'émigration préalpine mérite de prendre le nom d'*émigration pour le négoce*. Comme les autres formes d'émigration, elle peut être saisonnière ou définitive, mais son caractère même tend à la maintenir périodique. Il est donc intéressant de l'étudier en détail.

L'émigrant préalpin quitte donc, en général, son village pour aller exercer un

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 50.

2. LETONNELIER (G.), 441, p. 564.

commerce à l'étranger. Après un circuit plus ou moins long, il revient à son domicile, muni parfois d'un bon pécule. A Magland (Faucigny) « c'est pour aller exercer en France, et surtout en Suisse, le métier de chaudronnier ou très exceptionnellement celui de négociant en mercerie que la population émigre »¹. A Nancy-sur-Cluses (Faucigny), les émigrants se livrent au trafic de la mercerie et de la draperie. Cette émigration pour le négoce n'est pas spéciale au Faucigny : on la retrouve dans le Genevois et dans les Bauges ; elle est dirigée vers les mêmes régions : la Suisse et l'Allemagne, la Franche-Comté, l'Alsace, la Lorraine et la Bourgogne. Ce sont les colporteurs en mercerie qui paraissent le plus nombreux : il en part des Clefs pour la Lorraine, la Champagne et la Picardie. De Faverges et de Saint-Ferréol une centaine de personnes vont « trafiquer et négociier » en France². Les Baujus enfin quittent leur pays pour s'adonner au trafic des objets en bois et des clous.

Cette émigration toute spéciale est du reste organisée comme une véritable entreprise commerciale. On ne part pas isolé, mais en groupe ; chaque village ayant souvent sa spécialité. La base de l'organisation est la famille. A Magland tous les mâles de la famille s'absentent : « un certain Besson part en Valais comme chaudronnier emmenant avec lui ses 5 fils qu'il place comme domestiques, n'en laissant qu'un seul au pays âgé de 10 ans »³. L'organisation est souvent plus perfectionnée. Les gens de Nancy-sur-Cluses s'en vont par groupes de plusieurs dizaines, et chaque groupe, nettement hiérarchisé, comprend des « maîtres » et des « associés ». Grillet a décrit⁴ en détail l'organisation des entreprises de ramonage dans les environs de Faverges.

On ne s'absente ordinairement que pendant la mauvaise saison et l'émigration est généralement temporaire. Elle s'adapte ainsi parfaitement au rythme de la vie de montagne, où l'activité se concentre à peu près toute dans les trois ou quatre mois de la belle saison. Les émigrants reviennent au printemps, au plus tard à la Saint-Jean, c'est-à-dire au moment où l'on ensemeence les terres, et où l'on s'apprête à monter à la montagne. Ils repartent en automne. La campagne des chaudronniers de Magland dure ainsi 9 mois. A Nancy-sur-Cluses également « il ne reste dans cette paroisse pendant 9 mois de l'année que les hommes décrépits et les enfants avec quelques journaliers, étant le surplus dans leur commerce ordinaire dans les pays étrangers »⁵ : A Faverges, les ramoneurs n'exercent leur métier que l'hiver, et aussi les colporteurs des Bauges et de la vallée de Thônes.

Cependant, il n'est pas rare de constater une forme d'émigration définitive, soit que l'émigrant s'installe pour pratiquer son métier à l'étranger, soit encore qu'il y trouve un autre emploi. Cette forme d'émigration à caractère définitif est cependant plutôt liée à l'émigration de type pauvre qu'à l'émigration pour le négoce.

L'émigration pour le négoce procure aux familles qui la pratiquent des ressour-

1. BRUCHET (M.), 418, p. 241-258.

2. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Les Clefs, Faverges, St-Ferréol.

3. BRUCHET (M.), 418, p. 243.

4. GRILLET (J.-L.), 288, p. 151-155.

5. BRUCHET (M.), 418, p. 246.

ces importantes. A Faverges, les émigrants ont ramené en une saison 480 livres ; à Saint-Ferréol, les 70 émigrants ont rapporté 550 livres. A Saint-Jean-de-Sixt, au nombre de 6 ou 7 ils ont fait entrer 1.200 livres¹. A Magland, c'est 4 à 560 livres d'épargne qui sont apportées chaque année par les 32 émigrants. Enfin, l'émigration pour le négoce ne procure pas seulement de l'argent ; le Faucigny lui est redevable de l'introduction de l'horlogerie, et dans les Bauges elle est comme le complément de l'industrie de la clouterie. M. Bruchet a pu écrire avec raison que « les communes où le mouvement d'émigration était le plus intense se trouvaient beaucoup plus riches que celles qui étaient exclusivement agricoles »².

Ainsi l'émigration qui, à l'origine, avait été, dans la montagne comme dans l'avant-pays, une conséquence directe de l'insuffisance des ressources, avait pris une forme perfectionnée et s'était organisée à la manière d'une véritable exploitation faisant partie des combinaisons du genre de vie. Elle rentre, en effet, dans les cadres mêmes de la vie montagnarde et elle entretient avec l'organisation sociale d'étroits rapports. Dans la montagne, l'hiver est la saison morte, celle où dans tous les villages la main-d'œuvre est trop abondante et les réserves au contraire limitées. Il est naturel que l'émigration pour le négoce ait lieu à cette époque de l'année. Mais dans certaines régions la main-d'œuvre est en trop grande abondance même pendant l'été ; rappelons que dans la plus grande partie de nos Préalpes les remues ne sont pas compliquées, le champ est à côté du pâturage communal. D'autre part, la majeure partie de la population montagnarde se compose de tout petits propriétaires ; lorsqu'ils ne trouvent pas à s'employer dans les grands domaines, ils sont disponibles pour l'émigration. C'est pourquoi sur certains plateaux des bords de l'Arve : Arâches, Nancy, Magland, les émigrants pour le négoce prolongent parfois leur déplacement jusqu'au cœur de l'été. Enfin, on se groupe, on s'associe pour l'émigration, comme on s'est associé pour l'exploitation des pâturages communaux.

Il ne faut donc pas s'étonner que les émigrants soient parfois si nombreux ; la majeure partie de la population mâle y participe : à Magland on compte 299 émigrants sur 475 habitants ; à Arâches, 105 sur 205 ; A Nancy-sur-Cluses « sur 76 familles, il n'y en a peut-être pas 10 qui n'aient envoyé quelqu'un au dehors »³.

Jusque dans le détail, l'organisation de l'émigration pour le négoce montre qu'il s'agit d'une véritable exploitation.

Beaucoup de Savoyards établis à l'étranger avaient fait fortune. Certains occupaient des situations brillantes : les Sallet et les Pernat, d'Arâches, établis à Vienne (Autriche) ; les Rollin, de Viuz-en-Sallaz, installés à Nürenberg ; les Gervais, de Scionzier. Ces riches Savoyards, s'ils ne revenaient plus dans leur pays, ne l'oubliaient pas ; ils envoyaient de l'argent pour rebâtir l'église de leur village, pour y construire une chapelle, mais surtout pour y fonder une école, se rendant parfaitement compte que l'instruction devait faciliter le succès aux émigrants. C'était une façon de perfectionner encore ce système particulier d'exploitation. Les Savoyards

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 12, Faverges, St-Ferréol, St-Jean-de-Sixt.

2. BRUCHET (M.), 418, p. 251.

3. BRUCHET (M.), 418, p. 243 et 246.

l'avaient si bien compris que nulle part l'instruction n'était aussi répandue que dans la montagne, au grand regret du reste des Intendants, émus de l'intensité prise par ces départs continuels de jeunes gens à l'étranger. En 1772, le Conseil de la paroisse de Sixt, en Faucigny¹ demandant la création d'une école donnait comme raison que « les habitants retireraient un avantage bien plus considérable de l'éducation que leurs enfants recevraient dans une école et qui les mettrait à portée de faire quelques commerces dans les pays étrangers ainsi que les habitants de différentes paroisses du Faucigny qui ont des écoles et apportent annuellement des sommes considérables qu'ils placent dans le pays ». Cette demande se heurta à un refus catégorique. Le procureur fiscal Baroy répondit : « Il y a déjà assez d'écoles en Savoye et il n'y en a que trop : s'il y en avait moins... il y aurait peut-être ainsi plus de laboureurs » (3 mars 1773).

Il n'est pas douteux que cette conception si curieuse de l'émigration ait atteint son apogée au XVIII^e siècle. A la fin de cette période, les rares documents dont nous disposons, semblent bien révéler une sorte de décadence. A Magland, le nombre des absents est de 299 en 1726, en 1776 de 259 et en 1783 de 164. A Arâches 105 habitants émigrent en 1726, 42 seulement en 1783. Il est curieux de voir que cette diminution se fait sentir dans les communautés où se développe une nouvelle forme d'exploitation complémentaire : l'industrie horlogère à domicile. Dans le genre de vie d'alors, on voit ainsi une nouvelle forme d'exploitation (l'industrie horlogère) se substituer à une autre (l'émigration pour le négoce) qui l'avait provoquée. En 1776, l'enquête signale encore une dépendance étroite entre ces deux formes d'exploitation : certains habitants de Cluses vont quelquefois à Paris commercer en horlogerie, profitant de l'émigration pour écouler leurs marchandises à la manière des cloutiers des Bauges. Mais lorsque le marché de Genève absorba définitivement la plus grande partie de la fabrication horlogère, le développement de l'industrie horlogère à domicile tua l'émigration qui se faisait en vue du négoce. A Scionzier, dit l'enquête de 1776 « depuis 10 ans, il est sorti moins d'habitants qu'avant, les jeunes gens se sont adonnés à la profession d'horloger ». A Arâches, à Magland, villages horlogers, la même enquête constate une légère baisse de l'émigration et en même temps un accroissement sensible de la population (gain de 100 habitants en 10 ans à Magland). N'est-ce pas une preuve de plus que l'émigration était devenue au XVIII^e siècle une des combinaisons essentielles du genre de vie ? Lorsqu'une autre plus rémunératrice et moins pénible apparaît (l'industrie horlogère à domicile) elle lui céda la place. Et, il semble que l'on n'ait plus à compter dès lors qu'avec l'émigration provoquée essentiellement par la misère.

La rareté et l'incertitude des documents concernant *l'émigration au XIX^e siècle* ne permettent pas de serrer la question d'aussi près. Nous devons donc nous contenter bien souvent de marquer son caractère plus ou moins intense, sans pouvoir être renseignés ni sur les formes qu'elle a revêtues, ni sur ses causes et ses caractères principaux.

Dans la première moitié du siècle, l'émigration semble être allée en diminuant ; aux environs de 1860 on constate une sorte de recrudescence, pour observer au début du siècle actuel une nouvelle diminution.

1. Mémoires et documents publiés par l'Académie chablaisienne, t. XIII, 1899, p. 47.

Dans la première moitié du XIX^e siècle, le mouvement est allé en décroissant. Déjà sous l'Empire l'émigration est devenue si faible que les Conseils Généraux du Léman et du Mont-Blanc n'en parlent pas. La conscription, dont les campagnes se plaignent, et qui pèse en effet lourdement sur elles, a certainement contribué à ce ralentissement. En 1819, l'Intendant général de Savoie le souligne dans son rapport¹. Enfin, le recensement de 1858 donne pour la province de Genevois 432 émigrants sur une population de 103.432 habitants, soit 0,40 % ; et pour le Faucigny 769 émigrants sur 94.863 habitants, soit 0,8 %². Nous sommes loin des proportions du XVIII^e siècle³.

Cette émigration affaiblie vient-elle de la montagne ou de l'avant-pays ? Il est bien difficile de le préciser. En tout cas, en 1868, l'enquête agricole signale « que l'émigration provient pour les 5/6 de la région des montagnes »⁴. Que le phénomène de l'émigration se soit affaibli surtout dans l'avant-pays, c'est ce que semble montrer encore l'étude des causes de sa diminution.

L'affaiblissement de l'émigration paraît, en effet, liée au mouvement de renaissance agricole qui a marqué cette première partie du siècle. En particulier, le développement de la petite propriété et l'accès à cette propriété des paysans modestes semblent avoir été, pour l'avant-pays tout au moins, les causes prépondérantes. L'Intendant Général le souligne déjà en 1819 : « l'amélioration de la culture a augmenté les produits, restreint l'émigration et augmenté les mariages »⁵. Et l'enquête agricole de 1868 relève encore que « l'accroissement de la propriété contribue à retenir la population. Il fait équilibre à l'émigration et il est une précieuse ressource pour la main-d'œuvre, la plupart des petits propriétaires n'étant pas suffisamment occupés par leur propre culture »⁶. Il est en effet naturel de supposer que le développement de la propriété agricole devait porter un coup fatal à l'émigration causée par l'insuffisance des ressources.

La période qui suit l'annexion semble, au contraire, marquée par une recrudescence du mouvement d'émigration. « Elle n'a encore rien d'alarmant » dit-on dans l'Enquête agricole de 1868⁷, mais dans la suite elle prend une ampleur nouvelle⁸.

La plupart des sociétés philanthropiques savoyardes se fondent au cours de cette période dans les villes où les Savoyards émigrent et c'est vers 1892 qu'elles groupent le plus grand nombre d'adhérents. La société mutuelle philanthropique du Grand-Bornand, créée en 1843, compte 83 sociétaires en 1887, 89 en 1888, 105 en 1892, 62 en 1898, 59 en 1900, 49 en 1901⁸.

1. Archives départementales de la Haute-Savoie, 4, p. 54. Vers 1848, Dépoisier estime le pourcentage de l'émigration pour toute la Savoie à 7,50 pour 100 (v. Letonnellier, *ouv. cit.* p. 658). Mais à la même époque M. F. Miquet (*L'émigration des Savoyards originaires du Faucigny au XIX^e siècle. Rev. Sav.*, 1918, p. 248-251) estime que pour le Faucigny il n'est pas supérieur à 2 pour 100.

2. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, session de 1858, mouvement de la population.

3. En 1864 on retrouve à peu près la même quantité d'émigrants dans le Faucigny, 600, v. Benoît, *mémoire sur l'industrie horlogère. Bull. Soc. agric. de la Haute-Savoie*, 1864, p. 110-132.

4. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 128.

5. Ministère de l'Agriculture, 392, Haute-Savoie, p. 27.

6. Ministère de l'Agriculture, Savoie, p. 26.

7. Ministère de l'Agriculture, 442, n° 59, 1897.

8. Buisson (A.), 420, *passim*.

Les raisons de ce regain d'activité de l'émigration sont multiples. Il en est de purement accidentelles, comme les maladies de la vigne qui désolent alors la partie méridionale de l'avant-pays¹. Les causes d'ordre général sont les plus importantes. Les diverses enquêtes attribuent une influence particulièrement active aux lois successorales françaises. Ces lois, qui obligent à diviser également l'héritage entre tous les ayants-droit, étaient pratiquement difficiles à appliquer en Savoie à cause de l'extrême morcellement de la propriété. Elles eussent ruiné l'exploitation. Comment partager en effet les pâturages sans rendre impossible la nourriture du troupeau ? Elles s'adaptèrent donc aux pratiques du genre de vie. Pour conserver le patrimoine intact, l'un des fils rachète leur part de succession à ses frères et à ses sœurs. Certains d'entre ces derniers peuvent, par mariage ou par achat, reconstituer un nouveau domaine. Mais parfois il n'y a pas de terres disponibles : voilà donc une main-d'œuvre toute prête pour l'émigration si elle ne trouve pas sur place un travail suffisamment rémunérateur. Or, dans l'avant-pays, on ne peut trouver à s'employer ; c'est le moment où la culture se transforme au profit des plantes fourragères ; le nouveau système d'exploitation agricole exige moins de main-d'œuvre que l'ancien : l'émigration s'accroît donc.

Dans la montagne, les faits peuvent être plus complexes. Dans les régions, comme les Bauges, où, à l'exemple de l'avant-pays, le système des fruitières s'étend, le mouvement s'accroît aussi. Au contraire, dans la vallée de Thônes, il est relativement moins fort, puisque subsiste toujours l'ancien genre de vie pastoral qui nécessite un plus grand nombre de bras. Le cas est le même pour les communes de la bordure de la vallée de l'Arve (Mont-Saxonnex, Brizon, Arâches) où l'industrie horlogère s'est développée.

Cette émigration de la fin du XIX^e siècle revêt plusieurs formes : l'émigration définitive reste rare, elle est surtout saisonnière² ; toutefois il semble que l'émigration pour plusieurs années soit devenue plus importante. Enfin on peut reconnaître dans certaines formes, comme l'émigration hivernale des colporteurs et des commissionnaires et l'émigration estivale des tailleurs de pierre et des maçons du Faucigny, une persistance de l'ancienne émigration pour le négoce que nous avons étudiée au XVIII^e siècle. Il est curieux de constater que ces formes anciennes ont subsisté dans la région où s'est le mieux conservé l'ancien genre de vie agricole et pastoral : le Faucigny et aussi le Chablais.

Au début du siècle actuel, l'émigration a de nouveau diminué. Toutes les enquêtes menées dans les communes signalent ce fait : ainsi à la Clusaz, au Grand-Bornand, à Saint-Jean-de-Sixt, au Petit-Bornand (Genevois) ; à Lescheraines, à la Compté, à Bellecombe (Bauges). Les raisons en sont faciles à comprendre. Une fois que les nouveaux genres de vie ont été établis et ont eu leur plein effet, des ressources nouvelles ont été mises à la disposition du paysan, et leur influence a été d'autant plus sensible que la population venait de diminuer singulièrement dans la période précédente. Tous nos correspondants signalent qu'aujourd'hui le paysan dispose d'une plus grande quantité de ressources ; il est par suite plus aisé ; il quitte donc moins volontiers sa terre. Dans l'avant-pays cet accroissement des ressources est

1. FENOUILLET (F.), 468, p. 56 à 57.

2. Ministère de l'Agriculture, 392, Savoie, p. 26-28.

imputable aux fruitières et dans la montagne à la mise en valeur des forêts, au tourisme et à l'exploitation plus rationnelle du bétail. « L'émigration est tombée à rien à Giez, car les jeunes gens trouvent à s'occuper dans l'exploitation des forêts » dit un de nos correspondants¹.

Le fait est si évident que, partout où pour une raison quelconque l'équilibre est rompu entre le nombre d'habitants et les ressources ou le travail, des foyers d'émigration se rallument. Ainsi à Ecole et à Aillon surtout, il y a surabondance de main-d'œuvre depuis que l'on tend à abandonner les pâturages de mi-hauteur sous l'influence du développement des fruitières. Il en est de même à Manigod et à Serraval, dans le Genevois. Au Mont-Saxonnex, à Brizon et à Arâches, c'est depuis la guerre seulement que l'émigration a repris, car la crise de l'horlogerie, en troublant l'ordonnance traditionnelle du genre de vie, rend disponible une partie de la main-d'œuvre.

3° LES MOUVEMENTS DE LA POPULATION

Nous pouvons maintenant nous faire une idée plus exacte du mouvement de la population dans notre région depuis le XVIII^e siècle.

A la fin du XVIII^e siècle, toutes les enquêtes mentionnent un accroissement de la population dans la vallée moyenne de l'Arve (Bas-Faucigny) alors que, d'une manière générale, elle reste stationnaire dans l'avant-pays. Cette augmentation du nombre des habitants dans le Bas-Faucigny est un phénomène normal dû à une modification dans le genre de vie. A l'émigration s'est substituée, comme travail d'appoint, l'industrie à domicile de l'horlogerie qui a maintenu la population au sol et a favorisé son accroissement.

Le caractère stationnaire ou la légère augmentation de densité que l'on observe au même moment dans l'avant-pays ne peut être analysé faute de documents. Nous avons pourtant constaté plus haut (chapitre 2) le début d'un mouvement de renaissance agricole dans la partie méridionale de cette région. Il est possible qu'il ait eu quelque influence sur la population en diminuant le courant d'émigration qui avait pour cause la misère.

Dans la première moitié du XIX^e siècle, on constate une hausse régulière de la densité qui correspond à la fois à une diminution de l'émigration et à un accroissement des naissances. En 20 ou 30 ans, la population de certaines communes (Villaz par exemple) double sous l'influence de ces deux facteurs². C'est une situation essentiellement différente de celle du début du XVIII^e siècle où le nombre des naissances était élevé, mais l'émigration importante³ : preuve que les deux phénomènes peuvent ne pas se développer parallèlement. De 1815 à 1850 environ certaines causes agissent donc à la fois pour favoriser la natalité et pour retenir les hommes au pays. Cette période est en effet marquée par une activité particulièrement intense : l'industrie crée, un peu partout, des centres où le surplus de la main-d'œuvre agricole trouve un emploi assuré. L'agriculture est à la recherche de

1. Renseignements dus à l'obligeance de M. le Curé de Giez.

2. MORAND (P.-J.), 479, p. 330.

3. MORAND (P.-J.), 479, p. 329.

formules nouvelles. En attendant, on s'efforce de faire produire davantage à la terre : on abandonne le système de la jachère pour les cultures fourragères améliorantes, on dispose d'une plus grande quantité d'engrais, les récoltes de céréales sont plus abondantes, en même temps que les marchés des centres industriels exigent un approvisionnement plus considérable. On se porte donc à la terre. La petite propriété se développe : des ouvriers agricoles deviennent propriétaires, l'émigration en est d'autant ralentie.

D'autre part, le paysan qui a payé sa terre très cher a intérêt à lui faire rapporter le plus possible, avec le moins de frais possible. Et il y parvient surtout lorsque sa famille est nombreuse, car pour assurer l'exploitation du domaine il économise alors sur la main-d'œuvre. Il y a du travail et des ressources pour une population abondante. L'émigration diminue, la natalité augmente ; on assiste ainsi à un fort accroissement de la population.

On peut d'autant mieux soutenir que cet accroissement est bien en rapport avec la période de renaissance agricole qui a précédé l'extension des fruitières, qu'un premier développement de la culture avait précisément provoqué déjà avant 1815 des résultats identiques : le rapport de l'Intendant Général de Savoie en 1819 le constate lorsqu'il fait remarquer que le développement de la population est lié à celui de la petite propriété. Au reste on peut en avoir d'autres confirmations encore. N'avons-nous pas remarqué que la population s'était accrue beaucoup plus sensiblement et plus rapidement dans l'avant-pays que dans les Préalpes ? La montagne, par son relief qui rend les communications plus difficiles, par la nature de son sol et de son climat, ne peut évidemment songer à modifier aussi rapidement, ni aussi radicalement ses habitudes. La vie s'y maintient plus longtemps dans les mêmes cadres, et la production y est moins facilement intensifiée : la population s'y accroît moins, l'émigration continuant toujours à jouer un certain rôle.

Dès avant 1860, pour certaines communes de l'avant-pays, et d'une manière générale, à partir de 1860, le chiffre de la population ne cesse de baisser et beaucoup plus rapidement dans l'avant-pays que dans la montagne. Cette diminution est encore déterminée par une coïncidence du fléchissement de la natalité avec l'accroissement de l'émigration, chacun de ces deux facteurs n'agissant pas avec la même intensité. Il semble bien, en effet, que l'émigration ait marqué d'abord une très forte poussée et soit allée ensuite en s'atténuant petit à petit, tandis que la diminution des naissances, faible au début, paraît s'être accentuée jusqu'à la dernière décade du siècle (1891). Ce n'est du reste pas la première fois que l'on constate dans les annales de notre région non seulement pareil accroissement de l'émigration (le fait s'est déjà produit au début du XVIII^e siècle) mais encore semblable chute de la natalité. On peut relever à Rumilly plusieurs périodes marquées par une diminution sensible des naissances au cours des XVII^e et XVIII^e siècles¹. De 1650 à 1659, elles diminuent de moitié ; de 1720 à 1729, elles baissent du 1/3 par rapport à la fin du XVII^e siècle (1690-1699) (610 naissances au lieu de 1.014), et elles sont inférieures de 1/4 à la période suivante 1730-1739 (610 naissances contre 820).

Cette diminution importante de la population, qui, dans le deuxième tiers du

1. MUGNIER (F.), 448, tableau des naissances et des décès.

XIX^e siècle, totalise l'influence de l'accroissement de l'émigration et celle de la baisse de la natalité, est en rapport avec cette espèce de stabilisation qui se produit entre la population et les ressources quand s'installe définitivement le nouveau genre de vie. C'est en effet à ce moment précis que le genre de vie nouveau se fixe définitivement dans l'avant-pays avec ses particularités essentielles : morcellement de la propriété, développement des cultures fourragères, extension des fruitières. Or, nous avons vu qu'il n'exige pas pour l'exploitation agricole une main-d'œuvre abondante, puisqu'il est basé sur les cultures fourragères et la stabulation, et que l'installation de la fruitière rend disponible dans chaque famille, une importante main-d'œuvre féminine. Les perfectionnements apportés ultérieurement à l'exploitation agricole (développement des machines, sociétés mutuelles, etc.) vont à l'encontre de l'accroissement de la population : l'idéal pour chaque famille étant de produire le plus de lait possible tout en restreignant au maximum la main-d'œuvre par la coopération et l'utilisation des machines. Parallèlement, tous ceux qui tombent dans la classe des journaliers agricoles ou qui n'ont pu se constituer un domaine assez important pour élever un nombre suffisant de vaches laitières, sont obligés de disparaître : ils sont en dehors du genre de vie, ils végètent. Ils émigrent fatalement dans les villes qui les attirent au même moment par les hauts salaires de l'industrie.

Le détail des courbes de densité coïncide parfaitement avec cette évolution du genre de vie. La courbe des communes de plateaux (fig. 77 B.) ne s'abaisse guère qu'après 1886, au moment où le genre de vie des fruitières s'y installe d'emblée. Dans la montagne, la courbe marque une descente nette dès que le genre de vie ancien se disloque et fait place à des habitudes nouvelles (au Grand-Bornand par exemple (fig. 77 C) et dans les Bauges (fig. 77 C')). Mais elle s'y atténue singulièrement parce que, malgré toutes les innovations, l'importance des régions pastorales maintient en effet une bonne partie de l'exploitation ancienne, et que d'autre part les forêts et le tourisme viennent fournir des ressources supplémentaires. Au contraire dans les vallées, et en particulier dans les vallées méridionales, la chute est plus accentuée parce que l'établissement du nouveau genre de vie, qui s'adapte parfaitement à une diminution de main-d'œuvre, coïncide avec des crises, en particulier la crise viticole.

Qu'il y ait un lien étroit entre l'organisation du genre de vie moderne et la diminution de la population, on s'en rend mieux compte encore à certaines particularités du phénomène de l'immigration. Supposons que pour des raisons tout à fait particulières, la baisse de densité ait été déterminée par une diminution de la natalité et un accroissement de l'émigration sans rapport avec le genre de vie. En ce cas, nous aurions assisté à une immigration de la main-d'œuvre étrangère, d'autant plus active que nous nous trouvons dans un pays frontière. Et ces immigrants auraient tous été employés à combler les vides de la main-d'œuvre agricole. Or l'étude détaillée du recensement de 1911 (recensement normal) montre que la proportion des étrangers est vraiment peu importante, et qu'ils sont rarement intéressés à l'exploitation agricole.

C'est la zone voisine de la frontière genevoise qui renferme le plus d'étrangers. Leur proportion dans la population totale de la commune atteint 6 % à Viuz, 6 %

à Valléry, 9 % à Beaumont, 10 % à Saint-Julien, 11 % à Annemasse, 13 % à Ambilly, 15 % à Gaillard, 24 % à Collonge-sous-Salève, 27 % à Etrembières. Ces étrangers sont des Suisses et des Italiens, ils exercent des professions diverses : ramasseurs, cafetiers, plâtriers, commerçants, etc... Quelques Suisses cependant sont agriculteurs, maraîchers et fromagers ; mais on en compte une ou deux familles à peine par village.

A l'intérieur du pays, les étrangers, Italiens en grande majorité, sont surtout nombreux dans les villes et les centres touristiques comme manœuvres ou petits artisans : 16 % à Chamonix, 17 % à Passy (près de Saint-Gervais), 13 % à Saint-Gervais, 7 % à La Roche, 6 % à Annecy, 4 % à Faverges, 4 % à Marignier, 3 % à Scionzier ¹.

Dans tout le reste de notre région, la proportion des étrangers ne dépasse pas 2 %. Elle englobe à peu près uniquement des gens de petits métiers (plâtriers, maçons, manœuvres dans les entreprises du bâtiment), parfois un Suisse placé à la tête d'une fruitière par une maison de fromages en gros ; mais, en aucun cas, on ne rencontre de cultivateurs ni d'ouvriers agricoles à l'état permanent. Cette main-d'œuvre est, en somme, en rapport avec les entreprises ou exploitations nouvellement développées dans la région (tourisme, commerce, industrie), mais elle n'est en aucune façon venue combler les vides créés dans le genre de vie fondamental, le genre de vie agricole dans les cadres duquel il paraît y avoir équilibre entre la population et les ressources.

Nous retrouvons donc, dans l'étude de la densité et du mouvement de la population, les mêmes oppositions que dans celle du genre de vie. La montagne est, en général, une région de faibles oscillations, au moins depuis la fin du XVIII^e siècle, car étant donné les conditions naturelles, les modifications du genre de vie y sont assez limitées. Seules les Basses-Bauges et la vallée du Chéran, qui dans leur évolution ont toujours suivi l'avant-pays, présentent des oscillations plus accusées.

En dehors de cette opposition fondamentale entre la montagne et l'avant-pays, nous en voyons une autre se dégager de plus en plus. Comme au point de vue du genre de vie et du relief, la partie méridionale s'oppose ici encore à la partie septentrionale. Dans la zone préalpine, les Bauges diffèrent du Genevois ; dans l'avant-pays, la région des vaux (val molassique de l'Albanais, val du Rhône et vallée de Chambéry) s'oppose à la région des plateaux septentrionaux. Au point de vue de la densité, la région méridionale possède une unité remarquable : l'équilibre semble y être réalisé entre l'homme et les conditions naturelles. Au nord ; il n'en est pas de même : ce sont les plateaux qui paraissent les plus stables ; dans la vallée de l'Arve, comme dans celle d'Annecy, des taches de forte densité voisines de zones de densité médiocre décèlent une évolution inachevée. Jusqu'à quel point ces constatations correspondent-elles à des réalités dans la vie régionale ? C'est ce qu'il nous reste à examiner.

1. Dans les villes, la proportion des étrangers, italiens surtout, s'est sensiblement accrue depuis la guerre.

CHAPITRE VI.

LES CONDITIONS DE LA VIE RÉGIONALE AU XIX^e SIÈCLE

Les conditions de la vie régionale. — Au XVIII^e siècle, par suite des conditions naturelles et pour des raisons politiques et économiques, la partie de la Savoie qui nous occupe n'avait en général pas de vie régionale : elle se décomposait en un certain nombre de petites individualités économiques qui s'étaient constituées autour des principaux bourgs et cherchaient à se suffire à elles-mêmes. Toutefois, deux groupements plus considérables que les autres s'étaient esquissés : l'un, au nord, autour de Genève ; l'autre, au sud, autour de Chambéry. Mais leur importance était loin d'être en rapport avec l'activité commerciale de ces deux villes.

Au cours du XIX^e siècle, les multiples raisons qui, dans tous les pays européens ont élargi les cadres de la vie régionale et l'ont rendue plus intense : développement des voies de communication, de l'industrie et des relations commerciales, ont agi également sur notre région. Mais leur influence a été contrariée par l'espèce d'instabilité politique et économique aussi où la Savoie a vécu depuis le début du siècle. De 1792 à 1815, elle a été incorporée dans la vie française ; de 1815 à 1860, elle est redevenue piémontaise ; depuis 1860 elle est rentrée dans l'unité française.

Sans doute ces renversements dans la situation de la Savoie n'ont pas bouleversé chaque fois la vie du pays, fixée depuis longtemps autour d'un réseau de communications dont les deux artères principales étaient la route de Chambéry en Italie, par la Vallée de Savoie, et celle de Chambéry à Genève et à Thonon par l'avant-pays. Mais on peut dire qu'ils ont au moins retardé le regroupement régional moderne en prolongeant, en quelque sorte, l'état de morcellement que nous avons souligné au XVIII^e siècle.

La vallée du Rhône, en particulier, qui, de zone frontrière, devenait après 1860 l'axe principal des relations avec la France, a exercé sur une partie de l'avant-pays une attirance sensible, le détournant de la voie traditionnelle d'attraction : la route de Chambéry à Genève par Annecy. Mais, c'est surtout la création de la zone en 1860 qui, en faisant de toute la Savoie septentrionale (Faucigny et Chablais) un véritable « pays extérieur » au point de vue économique et en la soudant plus intimement à Genève, a tendu à l'isoler du reste du pays savoyard.

La vie régionale actuelle est le résultat de la lutte entre ces deux tendances : l'une par le développement des voies de communications et celui de l'industrie, favorisant l'organisation de groupements régionaux en harmonie avec les conditions politiques et économiques établies depuis 1860 ; l'autre l'entravant au contraire. Il n'est

pas étonnant que l'œuvre soit inachevée ; mais on peut déjà néanmoins marquer les contrastes qui en sont résultés dans la vie régionale ou les groupements en voie d'organisation.

Nous verrons, en particulier, que dans la partie centrale, grâce à son développement industriel, Annecy réalise de mieux en mieux, en dépit des conditions naturelles peu propices, en dépit de la « zone », un groupement régional chaque jour plus solide.

L'étude de la partie septentrionale nous permettra d'autre part de rechercher quels ont été les effets de ce régime spécial d'isolement, la zone, sur le développement économique et la vie locale et régionale du Faucigny.

Enfin la partie méridionale de la Savoie qui gravite autour de Chambéry, et qui a pu facilement s'adapter à tous les changements en raison de sa situation spéciale en bordure de la grande voie de passage des Alpes et à proximité de la voie du Rhône, a vu sa vie régionale se développer et s'intensifier. Chambéry, en particulier, sans changer le caractère essentiel de son activité, sans recourir à une transformation radicale comme bien des villes alpines, a réussi à étendre le domaine de son attraction régionale, tout en maintenant sa physionomie de vieille capitale, de centre intellectuel, de ville de résidence et il apparaît ainsi vraisemblablement de plus en plus non seulement comme la capitale d'une région à part dans les Alpes françaises, mais comme une des villes les plus originales des Alpes.

1^o LE RÔLE RÉGIONAL D'ANNECY

L'annexion à la France sous la Révolution (1792) marque vraiment pour Annecy le début d'une renaissance économique. Les capitaux français lui permettent de tirer parti des abondantes ressources en force motrice que possède son site. Verneilh a parfaitement compris que c'était pour la ville le début d'une ère nouvelle et il a heureusement dégagé les avantages qu'elle pouvait tirer à la fois de son passé et de sa position : « La Révolution y a tout changé, tout renouvelé. La plupart de ses édifices publics, jusqu'alors consacrés au recueillement, ont été convertis en ateliers et l'on a vu s'élever dans son sein 8 manufactures de divers genres qui occupent 2.000 ouvriers. La position de cette ville, entre celles de Lyon et de Genève, sur la véritable route de Genève à Conflans, soit par Tamié, soit par Ugines, et à proximité d'une riche mine de houille¹, dont les produits arrivent en bateau jusque dans ses murs, la multiplicité des locaux, l'abondance des denrées qui y maintiendra longtemps le prix de la main-d'œuvre à un taux modéré : toutes ces circonstances doivent la rendre de plus en plus florissante. Il semble qu'après avoir été pendant plus de trois siècles en opposition avec Genève sous les rapports religieux, Annecy ne doive plus rivaliser avec elle que par son industrie et son activité »².

On assiste en effet à un véritable essor industriel qui se continue jusqu'en 1860 presque sans à coup. Il est marqué sous la Révolution et l'Empire, par la création ou le développement de toute une série de puissantes manufactures établies sur le

1. Exagération évidente : il s'agit du petit gisement de lignite d'Entrevignes.

2. VERNEILH, 344, Annecy.

Thiou soit à Annecy, soit à Cran¹ : manufacture d'armes (1794) qui devint plus tard une usine de fer blanc et une fonderie ; papeterie Aussedat (1800) ; manufacture de coton (1804) qui emploie de 410 à 450 ouvriers en 1806 ; si l'on ajoute les petits établissements (fabriques d'indiennes, verreries, tanneries, etc.) on compte rapidement 2.000 ouvriers dans Annecy et Cran son annexe.

Après 1815, « l'industrialisme » du gouvernement piémontais favorise ce développement industriel ; il est servi également par la renaissance agricole qui, en diminuant le prix de la vie et en déterminant un accroissement de la population, augmente l'aisance et ouvre à l'industrie des débouchés nouveaux. On a l'impression d'un développement qui s'effectue avec une belle unité. L'essor industriel d'Annecy à cette époque a été décrit avec beaucoup de détails par Barbier². Les faits qu'il cite ont été étudiés au point de vue géographique par M. R. Blanchard³. Nous nous contenterons donc, pour faire ressortir les progrès accomplis, de marquer l'état de l'industrie en 1860.

À cette date, les manufactures étaient devenues de véritables usines modernes. La manufacture de coton⁴ fait partie d'une grande entreprise : elle a une succursale à Pont en Piémont et elle porte le titre de Manufacture Royale d'Annecy et de Pont. L'usine d'Annecy occupe, en 1849, 1.200 à 1.400 ouvriers ; en 1858⁵ 1.154, et elle traite pour 3.000.000 d'affaires par an. Barbier souligne avec raison qu'elle « fournissait des moyens d'existence à près du quart de la population de la ville ». L'importance de la papeterie Aussedat s'était également accrue : en 1858 elle comptait 76 ouvriers et fabriquait 6 à 700 kilos de papier par jour dont les 2/3 passaient en Piémont.

Mais c'est la métallurgie surtout qui est devenue alors l'élément prépondérant dans l'industrie annécienne. La fonderie de cloches Paccard, installée d'abord à Quintal, petit village sur le plateau au sud d'Annecy, émigre à Annecy-le-Vieux en 1857. La manufacture de Cran devient aussi Manufacture Royale : c'est une grosse entreprise. En 1860 elle comprend plusieurs hauts fourneaux ; l'un bâti en 1839 à Cran, les autres établis depuis longtemps à Giez et au Villaret, près de Faverges : elle est constituée en outre à Cran d'une forge à affiner la fonte de fer, d'un martinet pour réduire le gros fer en barres et en lames, d'une fabrique de tôle et d'ustensiles en fonte. Elle consomme 7.724 quintaux de charbon de bois, 3.414 quintaux de lignite d'Entrevernes, 7.505 quintaux de houille de la Loire⁶. En 1848 elle fait vivre 250 ouvriers.

En tenant compte des industries plus modestes : poteries, tanneries, fabrique de ouate de Vovray, etc... on peut estimer qu'avant l'annexion la population ouvrière d'Annecy et de Cran dépassait 3.000 personnes⁷.

Cette prospérité industrielle a vraiment transformé la ville⁸ : elle a créé l'Annecy

1. BLANCHARD (R.), 462, p. 424 et suiv.

2. BARBIER (V.), 260, I, p. 61, 308-315, 466 et II, p. 78, 85 et 97.

3. BLANCHARD (R.), 462, p. 418-429.

4. BARBIER (V.), 260, p. 314.

5. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, session de 1858, p. 68.

6. BARBIER (V.), 260, p. 191.

7. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, session de 1848, p. 117.

8. BLANCHARD (R.), 462, p. 427.

moderne. En 1804, la population est de 5.467 habitants ; en 1860 elle atteint 11.000 : augmentation de 100 % en un demi-siècle. L'influence de l'industrie est plus sensible encore à Cran ; la commune de Gevrier qui touche à celle d'Annecy, et dont le hameau de Cran fait partie, passe de 323 habitants en 1802 à 685 en 1848, faisant plus que doubler en 46 ans. Il y a sur les bords du Thiou un centre de fabrication (Annecy et Cran) si important qu'en 1848 et en 1851 le Conseil Divisionnaire demande la création à Annecy d'un tribunal de commerce et d'une Ecole d'Arts et Métiers.

Le développement industriel ne pouvait manquer d'accroître la puissance d'attraction de la ville. L'importance qu'elle prend alors fut bientôt soulignée par une série de mesures d'ordre administratif qui tendaient à en faire en quelque sorte la capitale de la Savoie du nord. En 1843, les quatre anciennes provinces du Chablais, du Faucigny, de Carouge et du Genevois, qui jusque là avaient vécu isolées sous la direction de l'Intendant Général de Savoie à Chambéry, sont groupées en une seule Division : la Division d'Annecy. Le Conseil Divisionnaire d'Annecy¹ qualifiait cette mesure « d'heureuse alliance qui a réuni en un seul faisceau tracé par la nature les provinces du nord de la Savoie ». Un Intendant Général assisté d'un Conseil administre cette Division. La Savoie septentrionale devient ainsi une réalité administrative avec Annecy pour capitale.

La politique douanière et routière du gouvernement piémontais renforça encore cette force attractive d'Annecy. Pour favoriser les relations rapides de toutes les parties de la Savoie avec le Piémont, le gouvernement améliore la route de Genève à Albertville par Annecy ; il tient en parfait état celle de Genève à Chambéry par Annecy, celle d'Annecy à Thonon par Bonneville, cette dernière surtout qui « est la seule voie commerciale avec l'intérieur et sans laquelle « le Chablais serait forcé d'emprunter le territoire de Genève ». Sur ces routes qui se croisent à Annecy, on organise la malle-poste, poste officielle, à côté des messageries, entreprise privée. Annecy devient le relai principal pour la Savoie du nord ; deux voitures postales s'y rencontrent : celle de Genève à Turin, et celle de Chambéry à Thonon. On sait toute l'importance que le roulage a pris à cette époque, et l'on comprend à quel point il profite au rayonnement de la ville.

Le Conseil Divisionnaire d'Annecy renforce encore cette action gouvernementale en s'intéressant à l'amélioration des routes locales. Il porte son effort sur celles qui peuvent le mieux servir les intérêts d'Annecy : la route des Bauges dont il marque ainsi l'importance en 1852² : « La commission reconnaît que le Genevois ne peut plus rester complètement isolé, comme il l'est en ce moment, du riche et fertile plateau des Bauges, qui renferme une population de 12 à 14.000 habitants, et dont le commerce qui était anciennement dirigé tout entier sur cette province s'est porté complètement sur les provinces voisines (en particulier sur celle de Savoie-Propre) qui ont fait les plus grands sacrifices pour assurer leurs communications avec ce mandement » ; les travaux sont adjugés en 1854. Le Conseil Divisionnaire améliore également la route de Thônes dont il compare l'importance à celle des grandes routes provinciales (session de 1854) ; enfin les deux routes d'Annecy à la vallée du Rhône

1. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, 1849-1850, p. 126.

2. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, 1852, p. 132.

par Rumilly et la Cluse du Fier et par Frangy. A juste titre le Conseil Divisionnaire y voit non seulement le moyen de relier à Annecy ces parties de l'avant-pays, mais encore d'offrir aux marchandises françaises du Jura et de la vallée du Rhône une voie directe pour l'Italie par Annecy (session de 1857). Et quand il s'agit de créer les premières voies ferrées, c'est encore en faveur d'une voie d'Albertville à Seyssel par Annecy que le même organe administratif se prononcera, en vain d'ailleurs (Sessions de 1851 et 1852).

Le Conseil Divisionnaire d'Annecy, avec une parfaite conscience des intérêts du pays, ne se contentait pas d'agir pour étendre l'influence d'Annecy sur la Savoie septentrionale ; il surveillait tous les événements qui pouvaient l'aider ou la contrarier. Après les désastres de 1848-1849, le gouvernement, par mesure d'économie, supprime la malle-poste de Chambéry et confie le transport des dépêches et des voyageurs aux Messageries ; cette compagnie privée faisant passer par Genève au lieu d'Annecy le transit entre Chambéry et la Savoie du nord, le Conseil Divisionnaire proteste énergiquement et attire l'attention des pouvoirs publics sur les graves conséquences d'une semblable mesure¹ qui « force le nord de la Savoie à n'avoir de relations qu'avec l'étranger ; en anéantissant toute communication un peu facile avec l'intérieur, ajoute-t-il, elle lui rend onéreux et difficiles ses rapports avec les centres administratifs et judiciaires où, depuis la suppression de la voiture courrière sur la route de Bonneville, il n'est plus possible de se rendre qu'en traversant le canton de Genève et en franchissant ainsi les doubles lignes de douanes de l'Etat et du Canton de Genève ».

Tous ces efforts portent leurs fruits. Annecy prend dans la Savoie septentrionale l'importance d'une petite capitale régionale, en particulier dans cette zone moyenne si morcelée qui s'étendait entre le Bas-Faucigny et la vallée de Chambéry. Chef-lieu administratif, centre industriel actif, Annecy devient pour toutes les campagnes voisines un marché agricole et un centre d'approvisionnement de premier ordre. Ce ne sont plus seulement les paysans de son bassin qui viennent y trafiquer : il en arrive des Bauges, du Faucigny et de tout le Bas-Genevois. « Les marchés hebdomadaires, dit M. R. Blanchard, sont si importants qu'on peut les regarder comme des foires : il y vient en moyenne 6.000 personnes de toutes les régions environnantes »². Déjà en 1848 le Conseil Divisionnaire avait précisé l'influence de l'industrie sur le rôle régional de la ville³ : « L'industrie d'Annecy a créé dans cette ville un centre de consommation très considérable où les producteurs agricoles écoulent avec avantage leurs produits ». Et plus loin : « il fut un temps où les habitants de ce bassin d'Annecy ne croyaient pas pouvoir se procurer le moindre vêtement sans aller l'acheter à Genève ; aujourd'hui, au contraire, tous les habitants de la campagne affluent à Annecy parce qu'ils y vendent l'excédent de leurs produits. Lorsque la ville d'Annecy est devenue un centre de consommation suffisant pour procurer de l'écoulement à tous les produits, on n'a plus eu l'idée d'acheter ailleurs les objets que notre sol et notre industrie ne produisent

1. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, 1851, p. 43-47.

2. D'après PHILIPPE (J.), 452, p. 23.

3. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, 1848, p. 53-84.

pas ». Ce rôle de marché d'approvisionnement, remarque-t-on dans le même document, s'est étendu jusqu'à la Savoie du nord : Faucigny et Chablais ; le régime douanier autorise bien ces provinces à alimenter Genève, mais il leur interdit de s'y approvisionner en produits fabriqués ; le paysan « est forcé de venir à Annecy se pourvoir de fers et des tissus dont il a besoin ». On ne peut mieux souligner les heureuses conséquences qu'a eues pour le développement de l'influence régionale d'Annecy la politique douanière sarde que l'on a qualifiée à juste titre d'« industrialisme ». L'action exercée par le centre industriel d'Annecy est au reste, à la veille de l'annexion, renforcée encore par la création, le 26 avril 1851, de la grande banque de Savoie, avec succursale à Chambéry. Les statuts disent qu'Annecy fut choisi pour siège principal « comme étant la ville la plus centrale du duché », mais on peut penser que c'est aussi parce qu'elle était devenue un centre industriel et commercial important dans la Savoie du nord¹.

L'activité d'Annecy et son rayonnement n'allaient pas sans éveiller des oppositions, ni sans rencontrer des obstacles. Il lui était particulièrement difficile, au moins tant que les communications n'auraient pas été perfectionnées, d'attirer dans son ambiance des pays comme le Chablais et le Faucigny, dont Genève, malgré la frontière, continuait à être le débouché naturel. A plusieurs reprises, les représentants du Chablais et du Faucigny avaient protesté contre le traitement de faveur que le Conseil Divisionnaire accordait à la région d'Annecy. Mais la réclamation la plus sérieuse fut enregistrée au Conseil Divisionnaire dans sa session de 1848². Elle faisait ressortir ce qu'il y avait d'anormal à vouloir obliger les populations de la Savoie septentrionale à venir s'approvisionner à Annecy, alors qu'on leur permettait d'écouler leurs denrées à Genève. Et dès cette époque, au nom du libre-échange, ses représentants demandèrent l'extension de la zone sarde, créée en 1816, aux deux provinces du Faucigny et du Chablais tout entières.

Toutefois l'événement qui porta à Annecy et à son rayonnement le coup le plus rude fut l'annexion de 1860 et la constitution de la zone franche qui en est, dans une certaine mesure, la conséquence. Il détermina vraiment pour le développement de la ville et pour son rôle régional une nouvelle période de stagnation qui dura presque jusqu'à la fin du siècle³.

La création de la zone franche, dite encore zone d'annexion, eut pour effet d'établir, à quelque 10 kilomètres au nord d'Annecy, la frontière douanière juste là à peu près confondue avec la frontière politique (sauf aux abords immédiats de Genève : zone sarde). Cette ligne, qui fait de la Savoie septentrionale, au point de vue douanier, un pays extérieur au territoire français, suit en effet la vallée des Usses, passe sur le plateau des Bornes à Evires, Groisy, et au nord de Thorens. La création de la zone replaçait donc au point de vue économique tout le nord de la Savoie sous l'influence directe de Genève : l'œuvre entreprise depuis 1815 était annihilée, et la zone d'attraction d'Annecy se trouvait désormais étroitement limitée vers le nord. Ajoutons qu'au même moment le développement des voies ferrées

1. FONCLARE (G. de), 383, p. 8 et 13.

2. Délibération citée plus haut.

3. BLANCHARD (R.), 462, p. 429-432.

fait perdre à Annecy le roulage entre Genève et Gênes, sans lui apporter aucune compensation. Jusque vers 1886, Annecy se trouve isolé sur une voie secondaire de trafic : celle d'Aix à Annecy, alors que les grands courants empruntent les vallées du Rhône et de Chambéry.

Mais l'annexion porta en outre un coup direct à la prospérité industrielle de la ville. La Savoie, entourée jusque là de barrières douanières qui protégeaient son développement industriel, est subitement mise en contact avec les manufactures françaises rivales, et brusquement séparée du marché piémontais où elle écoulait la majeure partie de ses produits¹.

La puissante manufacture de coton fut tellement éprouvée qu'elle dut fermer ses portes en 1864. Lorsqu'elle les rouvrit en 1866, elle ne retrouva pas tout d'abord sa prospérité antérieure. En 1874, elle ne comptait plus que 350 employés. La fonderie de Cran résista mieux, mais en modifiant sa fabrication. Elle connut d'ailleurs, elle aussi, des moments difficiles : en 1872 elle n'occupait plus que 102 ouvriers. La papeterie fut moins atteinte, car elle bénéficia pendant quelque temps de la faveur de l'exportation en Piémont, et parce qu'elle fut aussi l'une des premières maisons françaises qui se mit à fabriquer sa pâte à papier avec de la paille et du bois de sapin².

Cette crise de l'industrie se traduisit dans les chiffres de la population. En 1858, Annecy comptait 10.374 habitants ; en 1866, 11.554 et 1876 il retombait à 10.976³. Ce n'est qu'en 1886 avec 11.817 habitants que la ville a rattrapé le chiffre de 1866. En 1891, elle atteint 11.947 habitants. La remontée s'effectue donc lentement et se serait effectuée plus lentement encore si Annecy n'avait été en même temps un chef-lieu administratif et une garnison. On peut donc considérer toute cette période de 1860 à 1886 comme une époque de stagnation.

La montée reprend ensuite très lentement d'abord, plus rapidement à partir de 1896 où, pour la première fois la ville dépasse 12.000 habitants (12.894) pour atteindre en 1911, 15.622 et 17.061 avec Cran, faubourg soudé à la ville par le développement industriel. C'est ainsi un accroissement de 41 % pour toute l'agglomération depuis 1886 : le centre annécien fait désormais bonne figure.

La formation récente de cette importante agglomération tient à deux causes principales : une véritable rénovation industrielle et le développement du tourisme.

Plus encore que dans la période précédente, l'industrie annécienne est liée à deux facteurs essentiels : la force motrice et la main-d'œuvre. C'est le cas général d'ailleurs des industries de régions montagneuses, pour lesquelles la rareté des matières premières et l'éloignement des centres de consommation et des ports grèvent lourdement la fabrication : elles ne peuvent compenser cet inconvénient que par le bon marché à la fois de la main-d'œuvre et de la force motrice, et par la valeur des produits fabriqués.

A la fin du XIX^e siècle, le problème de la force motrice reçoit dans notre région

1. BLANCHARD (R.), 462, p. 429.

2. ALLART (A.), 346, p. 125-128.

3. SÉRAND (J.), 459, p. 71

une solution nouvelle. Jusque là les industries avaient été liées au Thiou, source unique de force motrice. Mais malgré la surélévation du plan d'eau à la sortie du lac¹, le maximum de production de force motrice de la rivière fut vite atteint. On obtint de l'énergie supplémentaire en équipant dans le Fier, à Brassilly en aval de Cran, une chute qui fournit une moyenne de 2.000 HP². Actuellement on achève l'équipement de celle de Chavaroché, un peu plus à l'aval de la précédente, et on estime sa puissance à 6 ou 8.000 HP. En quelque trente ans, la force motrice dont dispose Annecy a ainsi décuplé (elle a passé de 1.000 HP. environ à 11.000).

L'industrie nouvelle, attirée par cette force motrice supplémentaire, forme avec l'ancienne un certain nombre de contrastes. D'abord elle n'est pas demeurée localisée aux bords même du Thiou : l'énergie hydro-électrique l'a libérée de cette tutelle, et elle s'est répandue dans la plaine autour d'Annecy, entre Cran et la ville, et dans la plaine des Fins, à l'opposé du lac, partout où elle trouvait des terrains à bon marché.

En second lieu, la poussée industrielle s'est manifestée, avant tout sous la forme d'un pullulement d'entreprises de moyenne importance, en général³. On peut s'en rendre compte aux faits suivants : tandis qu'avant 1860 les trois grandes manufactures : la Manufacture de coton, les Forges et la Papeterie de Cran accaparaient près des 2/3 des personnes occupées dans l'industrie annécienne, aujourd'hui ces établissements, qui se sont cependant fortement développés encore, n'en comptent plus que le 1/3 environ, soit 900 ouvriers sur 3.000. Actuellement une usine moyenne à Annecy utilise 17 ouvriers et 10 HP. Les tableaux de l'Inspection du Travail sont plus significatifs encore : l'industrie des métaux compte 26 établissements occupant 945 ouvriers ; celle du bois 24 avec 225 ouvriers ; celle du bâtiment 25 avec 500 travailleurs, et celle de l'alimentation 52 et 210 ouvriers. La variété des entreprises est enfin le dernier trait de l'essor industriel récent. Ce sont en général des sociétés étrangères à la région, suisses ou parisiennes, qui ont été attirées ici par le change, la main-d'œuvre et la force motrice : fabriques de roulements à billes, de machines-outils, fabriques de boutons, de bracelets métalliques, de pierres artificielles, de jouets en celluloïd, de bijouterie, de brosses, etc. Au total 180 établissements, 3.079 ouvriers, 1.891 HP. Tout porte à croire cependant que ce n'est là qu'une étape dans le développement industriel d'Annecy, certaines entreprises moyennes s'agrandissent déjà ; la quantité de force disponible, l'abondance de la main-d'œuvre et des emplacements ne peuvent manquer de déterminer une extension plus puissante, à condition que les voies de communications s'améliorent.

L'industrie n'est cependant pas la seule cause de la prospérité récente d'Annecy : une bonne part en revient également au tourisme et à la villégiature. Nous avons vu comment Annecy, station de simple tourisme au début, est devenue un des centres de villégiature les plus importants des Alpes françaises (v. plus haut, p. 602-604). La ville offre aux touristes non seulement des hôtels de toutes caté-

1. BLANCHARD (R.), 462, p. 435.

2. Ministère de l'Agriculture, 237.

3. Pour le détail des usines et ateliers, v. BLANCHARD (R.), 356, p. 446.

gories, mais encore, et c'est là le caractère le plus saillant de l'équipement touristique de cette station, de très nombreuses villas et appartements en villas. En 1922, on comptait plus de 120 villas en construction. Annecy a de plus admirablement organisé la navigation sur son lac ; les montagnes voisines sont parfaitement aménagées pour recevoir les excursionnistes : on rencontre des hôtels de montagne jusqu'à 1.800 mètres d'altitude. Enfin, cette année même vient d'être achevée la route du Semnoz qui permettra aux automobilistes d'atteindre en été l'hôtel édifié au sommet à 1.700 mètres et qui peut en faire une des stations hivernales le plus agréable et le mieux située de nos Alpes, puisqu'elle se trouve en bordure même de la montagne.

Dans son aspect actuel, Annecy réunit donc les deux formes essentielles de l'activité d'un centre alpestre moderne : l'industrie et le tourisme. Aux vieux quartiers qui s'accrochent au promontoire du Château et se serrent entre les canaux et le Thiou, s'opposent les quartiers de la villégiature, en bordure du lac entre Annecy et Albigny et sur les premières pentes du Semnoz, pendant que du côté de la voie ferrée s'édifie le quartier industriel. Le dernier recensement de 1922 indique un centre en pleine puissance de développement. Si l'on ne tient pas compte de la population comptée à part (la garnison a été considérablement diminuée), il marque par rapport à celui de 1911, et malgré les pertes de la guerre, un accroissement de près de 1.000 personnes.

Le développement rapide et en somme assez récent de ce centre urbain ne s'est cependant pas effectué, comme celui de tant d'autres centres touristiques et industriels, sans amener avec la région qui l'entoure un resserrement des liens si habilement noués avant 1860, et à cet effet on a continué la politique des communications qui avait si bien réussi antérieurement à souder autour de la ville toute la région moyenne de l'avant-pays. Aussi, à mesure qu'Annecy s'accroissait par l'industrie et le tourisme, il devenait, pour une zone de plus en plus étendue, le principal marché et le principal centre d'approvisionnement.

En 1898 le tramway d'Annecy à Thônes attirait vers la ville tout le trafic de la vallée de Thônes ; et les Alpes de l'ancien comté de Genevois pourraient aujourd'hui s'appeler aussi bien les Alpes d'Annecy.

Du côté de l'avant-pays, on a organisé depuis le début du XX^e siècle tout un réseau de transports automobiles : entre Annecy et le bassin de l'Albanais (Annecy, Alby, Albens) ; Annecy et les Basses-Bauges (Annecy-Lescheraînes) ; Annecy et Thorens dans les Bornes ; Annecy et Saint-Julien, Annecy et Seyssel par la basse vallée des Usses. Toute la section moyenne de l'avant-pays, entre l'Arve et l'Albanais, se rattache de plus en plus à Annecy.

Annecy d'ailleurs est le seul centre qui s'accroisse : tous les bourgs vont en diminuant. Alby est passé de 1.205 habitants en 1886 à 884 en 1921 ; Faverges de 1.409 à 1.051 ; Cruseilles de 1.937 à 1.520 ; Thorens de 2.512 à 1.626. Seul Rumilly, grâce à sa situation particulière et à son développement industriel, s'est assez bien maintenu, perdant 202 habitants seulement (3.797 en 1886 contre 3.505 en 1921). Nous ne voulons pas dire qu'Annecy ait gagné tout ce que ces bourgs ont perdu ; mais le contraste est frappant entre la croissance vigoureuse de la ville, pôle d'attraction de tout le pays, et la décadence de ces centres qui, au début du XIX^e siècle

cle encore, vivaient indépendants au milieu de la région en miniature qui les entourait.

L'influence régionale d'Annecy ne peut que s'accroître encore ; au moment même où la zone disparaît (novembre 1923), le département entreprend la construction d'un réseau d'intérêt local dont les principales lignes sont celles d'Annecy à Seyssel par Frangy, et d'Annecy à Saint-Julien. Ainsi l'organisation de la région annécienne s'achèvera d'après les formules établies à plusieurs reprises au cours du siècle dernier : grouper autour d'Annecy les pays voisins, et rattacher directement le centre de ce groupement à la grande voie de trafic de la vallée du Rhône. La ligne départementale d'Annecy à Seyssel peut constituer ce lien direct depuis si longtemps attendu.

Il importe toutefois de remarquer que la zone d'attraction d'Annecy empiète bien davantage sur l'avant-pays que sur la montagne, ce qui est du reste conforme aux conditions naturelles. Dans la zone préalpine, seul le Genevois est entré dans l'ambiance d'Annecy, à l'exception de la bordure septentrionale (plateaux du Mont-Saxonnex et vallée inférieure du Borne). Les vallées des Bauges restent orientées vers Chambéry et la Combe de Savoie. Mais le fait le plus curieux à cet égard est peut-être que la vallée d'Annecy n'est pas tout entière attirée vers la ville. La haute vallée, en amont de Faverges, se tourne nettement du côté d'Ugines. Le bassin de Faverges, entre Ugines et Annecy, continue à vivre d'une existence assez indépendante, et c'est encore l'industrie qui lui a permis de conserver, au point de vue économique tout au moins, son individualité. A la vieille fabrique de soieries (créée sous le premier Empire) est venue s'ajouter en 1909 une importante usine de construction de machines pour l'industrie textile, et depuis la guerre une confiserie. Ces établissements recrutent leur main-d'œuvre dans le bourg lui-même et dans les communes voisines : en 1911, Marlens fournit à Faverges 30 ouvriers en soie, Saint-Ferréol un nombre égal ; Seythenex une quarantaine : il vient aussi des travailleurs de Giez, de Montmin et même de La Thuile en bordure du lac. C'est plus de 600 ouvriers qui animent ce petit bassin de Faverges, dont l'activité annonce le grand centre d'Ugines situé dans la vallée de l'Arly.

2^e LES ZONES ET LE FAUCIGNY

a) *Constitution et caractères des zones.* — La partie septentrionale de la Savoie est en somme une bande de territoire allongée entre les hauts sommets de la montagne et le Rhône et découpée en compartiments par les vallées transversales. Sa situation est d'autant plus spéciale que la frontière politique, coïncidant avec l'axe de la vallée du Rhône, la sépare d'un centre puissant : Genève. Cette ville a besoin de la Savoie du nord pour son approvisionnement, et la Savoie du nord ne peut se développer sans elle que si des voies de communications rapides la rattachent au réseau français de circulation générale. Aussi les efforts de Genève, désireuse d'assurer son ravitaillement, et le souci de ménager les intérêts des habitants, ont-ils amené le gouvernement sarde d'abord, puis, après l'annexion, le gouvernement français, à créer dans cette région des zones franches.

Théoriquement une zone franche est un territoire situé à l'intérieur de la fron-

tière politique, mais à l'extérieur de la frontière douanière. Les habitants de ce territoire peuvent commercer librement avec l'étranger ; par contre, pour leurs relations économiques avec la France, ils sont assujettis aux formalités et aux droits de douane. Mais, en pratique, ce régime a subi de fréquentes et importantes modifications, et l'histoire des zones est plutôt celle des correctifs apportés successivement à leur fonctionnement. Nous allons rechercher quelle a été l'influence de la création de la zone sur la vie de la Savoie septentrionale, mais il est auparavant nécessaire de retracer brièvement l'histoire de la zone sarde de 1816 et de la zone d'annexion de 1860.

La zone sarde a été établie par le traité de Turin du 16 mars 1816, signé entre la Confédération suisse, le Canton de Genève et le roi de Sardaigne. Elle comprenait à l'intérieur de la frontière politique savoyarde une bande de territoire délimitée par une ligne (carte fig. 79 A) qui, partant du Rhône, passait par Cologny, Valeiry, Cheney, le Luiset (l'Eluiset), le Châble, le Sapey, le Viaison (rivière), Etrembières, Annemasse, Ville-la-Grand, le cours du Foron jusqu'à Machilly, puis Douvaine et Colongette jusqu'au lac, et le long du lac jusqu'à Meillerie, etc. Elle englobait donc dans notre région le bassin de Saint-Julien, cet amphithéâtre qui s'appuie au plateau du Mont de Sion, la plus grande partie du Salève et une mince frange de la plaine de l'Arve. Sa largeur variait de 2 à 8 kilomètres sur une longueur de 30 kilomètres¹, mais son importance venait de ce qu'elle renfermait le passage entre la frontière suisse et le Salève qui seul assure les communications entre le bassin de Saint-Julien, le Faucigny et le Chablais².

La création de cette zone sarde fut le résultat d'une campagne diplomatique habilement conduite en 1815 par Pictet de Rochemond. Si Genève ne réalisa pas complètement ses ambitions, elle obtint du moins, avec une rectification de frontière (v. carte fig. 79 B) et la neutralisation militaire de la Savoie du nord, le retrait de la ligne de douanes à une lieue au moins en arrière de la frontière politique³.

Au début, les relations de ce territoire avec Genève furent basées sur le principe du libre-échange. Mais, en 1849, le pouvoir fédéral organisa une ligne douanière à la frontière politique de la Suisse, et en 1851 il établit des taxes. Le gouvernement de Turin protesta contre cette violation des conventions de 1815-1816 et contre cette rupture de la politique traditionnelle libre-échangiste entre Genève et les territoires savoyards. La Suisse se borna à conclure le traité de commerce du 8 juin 1851 qui accordait aux Etats Sardes, et par suite à la zone, un certain nombre de dérogations aux taxes douanières, en particulier l'introduction en franchise dans le canton de Genève de 5.000 hectolitres de vin, des laitages, des légumes frais, des œufs, des fruits, des volailles vivantes, du jardinage y compris les pommes de terre, et en général de toutes les denrées destinées à être vendues comme

1. FERRERO (M.), 431, p. 22.

2. On ne saurait trop souligner l'importance de cette zone sarde. Elle constitue entre la frontière suisse et le Salève le « défilé » par où sont établies les communications directes entre la France et toute la partie septentrionale de la Savoie (Faucigny et Chablais). Un obstacle quelconque gênant le passage par le défilé aboutirait à couper les relations directes entre la France et cette partie septentrionale de la Savoie.

3. FERRERO, 453, ch. II, p. 15-25; 454, c. II, p. 44-102 et BERNIER, 433, séance du 1^{er} février 1923, p. 461.

approvisionnement de marché (article IV). Elle réduisait en même temps de 7 centimes 1/2 à 5 centimes les droits sur les veaux, moutons, chèvres, porcs au-dessus

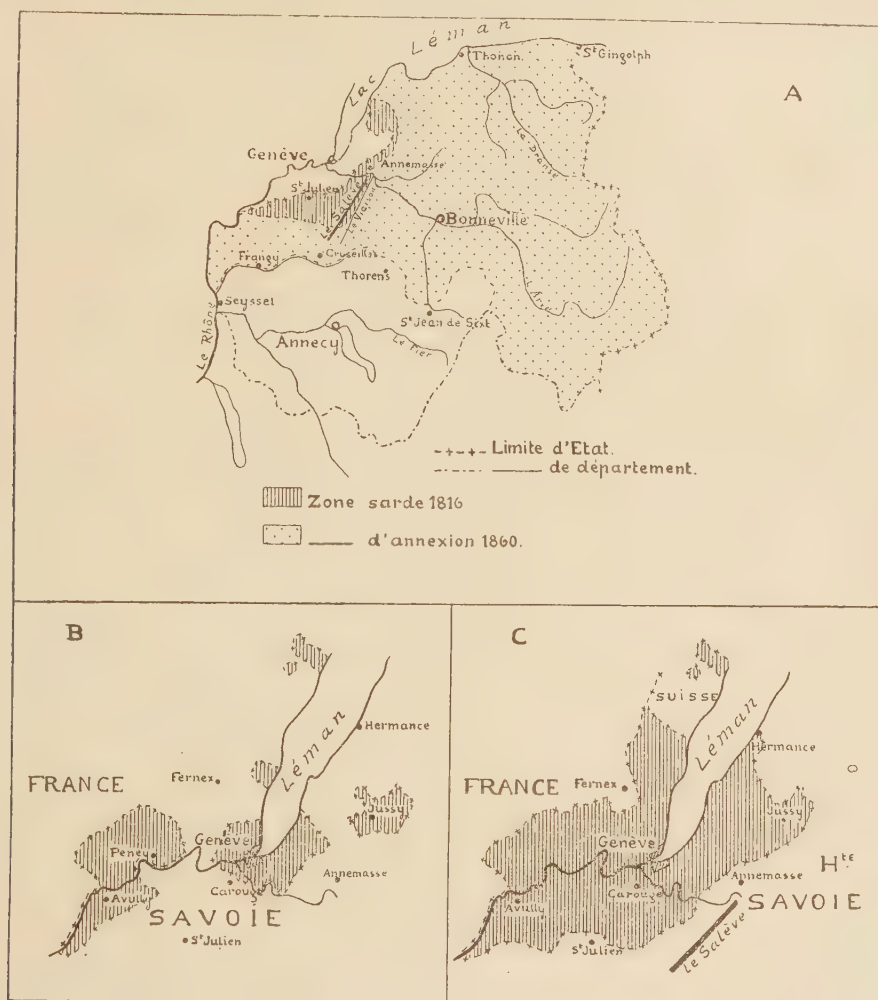


Fig. 79. — A. La Haute-Savoie et les zones d'après M. Ferrero.
B Le territoire genevois en 1814. C. Le territoire genevois en 1816 (d'après Ferrero).

de 40 kilos¹. Bref, les dérogations étaient destinées à favoriser l'approvisionnement du marché de Genève, et la convention ajoutait : « Il est entendu que les denrées ci-dessus mentionnées seront portées ou conduites en Suisse sur des char-

1. FERRERO, 453, p. 51

rettes ou par des bateaux par les vendeurs mêmes qui devront toutefois suivre les routes de péage et les déclarer aux bureaux frontières. La totalité des objets ci-dessus contenus dans les charrettes ou les bateaux ne devra pas dépasser le poids de 5 quintaux métriques »¹.

La deuxième zone, celle de l'annexion, n'a pas été l'œuvre d'un traité. Elle a été constituée par le sénatus-consulte et le décret impérial du 12 juin 1860 au moment de l'annexion de la Savoie à la France. La carte fig. 79 A donne ses limites en ce qui concerne notre région. Le tableau A annexé au décret impérial la délimitait ainsi² : « La ligne de douane passera par les points suivants : Bassy, Chatel, Planaz, Frangy, Chilly, Bonlieu, les Prats, Millet, Duret, Menthonnex, Evires, la Maz, Collet, Sappey, Saint-Jean-de-Sixt, Chenaillon, le Plan, la Giettaz, Flumet, Hauteluce, la Gite, Chapieux, Bonneval, Séez » etc... Elle englobe donc, dans la région que nous étudions, le Faucigny, la partie du Genevois située au nord de la rivière des Ussets, la partie septentrionale du plateau des Bornes, la basse vallée du Borne jusqu'au défilé des Etroits (Entremont) : elle laisse en territoire douanier assujetti toute la vallée de Thônes et le Grand-Bornand.

Lorsqu'il avait été question de céder la Savoie et le comté de Nice à la France, en reconnaissance des services rendus au Piémont par Napoléon III en Italie, la Suisse (et en particulier Genève) essaya d'obtenir toute la Savoie du nord. Elle avait l'appui de l'Angleterre, et elle comptait aussi un peu sur l'empereur qui avait envers elle une dette de reconnaissance, ayant reçu son hospitalité après l'échec de la tentative de Strasbourg. Elle provoqua dans la Savoie du nord, en faveur de l'annexion au canton de Genève, une campagne pour laquelle elle rencontra dans une certaine catégorie de commerçants, une complicité effective d'intérêts. Cependant la majorité des Savoyards protesta contre un démembrement éventuel du pays. Pour l'éviter, et en même temps pour donner satisfaction aux habitants en facilitant leurs relations économiques avec Genève, l'Empereur s'arrêta au compromis de la zone. Le *Moniteur Officiel* du 7 avril 1860 annonça « que le gouvernement français, désireux de sauvegarder les intérêts commerciaux du Faucigny et du Chablais, établissait en faveur de ces pays frontières une zone semblable à celle qui existait dans le pays de Gex » et à la zone sarde au point de vue économique. Lors du plébiscite d'annexion, les habitants de la Savoie du nord manifestèrent leur assentiment en votant « oui et zone ». Ainsi fut établie la grande zone ou zone d'annexion qui engloba toute la Savoie du nord, et en ce qui nous concerne, les plateaux des Ussets, la plus grande partie de celui des Bornes, la bordure septentrionale du Genevois et le Faucigny.

Après la création de la zone d'annexion, le gouvernement français, sur la réclamation des zoniens, obtint de la Suisse de nouvelles concessions déterminées notamment par l'arrêté fédéral de 1869, par la convention commerciale de 1881 et par l'arrêté du 19 juin 1908. En 1869, la Suisse élève à 10.000 hectolitres le crédit annuel d'importation en franchise pour le vin de la zone³. L'article 2 de la con-

1. FERRERO, 455, p. 94.

2. FERRERO, 455, p. 115-116.

3. FERRERO (M.), 431, p. 53.

vention de 1881¹ admet en franchise dans le canton de Genève, sans limitation de quantité, outre les produits mentionnés antérieurement : l'écorce à tan et les mottes à brûler, le bois à brûler brut et en fagots, et le charbon de bois, la sciure de bois, les pierres à bâtir ordinaires ou grossièrement taillées, les tuiles et les briques, la chaux ordinaire et le gypse. L'article 3 admet en franchise mais seulement « autant qu'ils auraient le caractère d'approvisionnement de marché » les légumes frais et le jardinage, les fruits frais, les pommes de terre, les céréales et le colza en gerbes, le son, la paille, le foin, les poissons d'eau douce, les volailles vivantes et mortes, les œufs frais, le lait, le beurre frais. Mais ces produits devront être portés ou conduits en Suisse par les vendeurs eux-mêmes... « Le poids de chaque importation des dits produits ne devra pas dépasser celui de 5 quintaux métriques, à l'exception toutefois du beurre frais pour lequel le poids maximum est fixé à 5 kilos pour chaque importation en franchise ». L'article 4 admet au 1/4 du droit d'entrée fédéral 250 kilos métriques de gros cuirs et 100 quintaux de peaux tannées. Enfin, l'arrêté fédéral de 1908 accorde des réductions de droit pour l'importation en Suisse de 2.000 bœufs de boucherie, 450 bœufs de travail, 2.000 porcs de plus de 60 kilos, 20.000 veaux gras de plus de 60 kilos.

En somme, la situation des territoires zoniens de la Savoie vis-à-vis de la Suisse était la suivante : « Toutes les marchandises provenant de l'étranger, aussi bien les produits suisses naturels ou manufacturés que ceux d'origine tierce, peuvent entrer en franchise et sans aucune formalité sur les territoires zoniens »². Au contraire, seuls les produits de la zone qui intéressent l'approvisionnement du marché genevois, à l'exception des vaches laitières, du gruyère et des objets fabriqués qui feraient concurrence aux produits helvétiques, peuvent entrer en Suisse. La zone est librement ouverte au commerce suisse, mais les produits zoniens ne passent en Suisse que par une porte étroite, et ils ne peuvent guère y pénétrer plus loin que le canton de Genève.

Dans ces conditions, si, entre les territoires zoniens et le territoire français, la frontière douanière avait été aussi solidement établie qu'entre un territoire véritablement étranger et le territoire national, la zone se serait trouvée dans une situation assez précaire. De ce côté encore, nous assistons à une série de dérogations de plus en plus nombreuses. A la suite de l'établissement des douanes fédérales qui faussaient le régime de la zone franche, le gouvernement français stipula dès le 25 juillet 1860 que, chaque année, un arrêté du Ministre des finances déterminerait les quantités de fromages, de bêtes à cornes, de cuirs, de bois sciés, d'ardoises qui, provenant de la zone, pourraient être admises en exemption de tous droits à la consommation intérieure ainsi que « la quantité de matières premières qui pourront être expédiées en franchise de l'intérieur de l'Empire à destination de ces mêmes pays, pour les besoins de l'agriculture et de l'industrie ». En 1863, le règlement du 31 mai donne la liste des produits zoniens admis en franchise sans limitation de quantité ; ce sont d'une façon générale tous les produits agricoles et les matières premières du pays. Les produits manufacturés, fabriqués à l'aide de

1. FERRERO (M.), 433, p. 135-138.

2. BERNIER, 413, p. 464, col. 1.

matières premières du pays ou de l'intérieur; sont admis également à condition que les fabriques appartiennent à des nationaux, et que leur existence soit antérieure au traité d'annexion. En 1893, à la suite de la rupture des relations commerciales entre la France et la Suisse, celle-ci, par représailles, se ferma aux produits zoniens. Pour éviter une crise, le gouvernement français « décida : 1° que les produits agricoles de toute espèce importés à l'intérieur seraient admis en franchise ; 2° que les produits manufacturés provenant d'usines en exploitation au premier janvier 1893 jouiraient également de l'exemption, sous réserve des formalités réglementaires déterminées par l'arrêté du 31 mai 1863¹ ». En 1910, la loi du 29 mars étendit la franchise de droit aux produits de carbure de calcium ou d'alliages ferrométalliques. Enfin deux projets de loi, l'un de 1912, l'autre de 1914, l'étendaient également aux produits des entreprises industrielles dont la création était postérieure à 1893. C'était l'ouverture complète du territoire français aux produits zoniens. Mais devant l'hostilité des industriels français qui firent valoir notamment que, les conditions de la vie étant bien meilleures en zone, les industries établies en France se trouvaient vis-à-vis des industries de la zone en état d'infériorité, ces deux projets ne furent pas pris en considération.

En somme, pendant la plus grande période de son existence (1860-1923) la zone s'est trouvée vis-à-vis du territoire français dans la situation suivante : moyennant l'observation de certaines formalités (en particulier la déclaration de récolte et de bétail), les habitants peuvent écouler en franchise à l'intérieur de la France tous leurs produits agricoles ; en ce qui concerne les produits fabriqués, seuls les établissements en exercice avant le 1^{er} janvier 1893 et les usines de carbure et de ferromalliages ont le droit à la franchise moyennant aussi l'accomplissement de certaines formalités. Les habitants de la zone peuvent d'autre part recevoir de France les produits fabriqués et les matières premières².

Cette situation douanière toute spéciale a eu des effets divers. Elle a certainement placé le « zonien » dans des conditions d'existence meilleures au point de vue matériel. Ayant le choix entre l'achat de produits manufacturés français et étrangers, il a acheté les moins chers, les seconds en général. D'autre part, les habitants de la zone sont, en principe, soumis aux taxes intérieures, c'est-à-dire aux impôts de consommation (contributions indirectes), mais afin de pouvoir lutter contre la concurrence étrangère en zone, le gouvernement français dut abaisser les taxes : les droits sur les allumettes, les poudres, les cartes à jouer « qui sont livrées par la régie aux zoniens aux prix d'exportation » furent ainsi réduits³. Somme toute la vie est donc moins chère en zone.

b) *La zone et le Bas-Faucigny agricole.* — L'existence de la zone n'a pas, autant qu'on pourrait le croire, imprimé à l'agriculture une évolution particulière. L'influence de Genève ne s'est exercée directement que sur les basses plaines de l'Arve,

1. BERNIER, 413, p. 463, col. 1, voir aussi pour plus de détails, FERRERO (M.), 431, p. 94-103.

2. Elle les reçoit au tarif étranger.

3. Toutefois, le régime intérieur est appliqué en zone pour les boissons, les denrées coloniales, les bougies, la chicorée, les eaux minérales et les spécialités pharmaceutiques « d'où une contrebande assez active ».

c'est-à-dire sur la région d'où les paysans et les ramasseurs ou coquetiers peuvent approvisionner son marché. Et c'est bien dans cette région, en effet, que nous avons remarqué déjà combien l'exploitation agricole différerait de celle des plateaux voisins ; le système des fruitières y est moins développé, les cultures y sont plus variées (vignes, arbres fruitiers, cultures maraîchères), l'élevage des animaux de boucherie plus poussé.

Par sa variété et sa richesse, ce développement agricole rappelle celui de la vallée de Chambéry, malgré des conditions de climat moins avantageuses. Toutefois plus à l'amont, l'influence de Genève, encore sensible, ne s'exerce plus d'une manière aussi générale. Cependant on peut lui attribuer la place que tient, comme au XVIII^e siècle, dans l'exploitation pastorale de la montagne, l'élevage des bouvillons et des veaux, et la fabrication du beurre, à côté de celle du gruyère. Enfin le développement du vignoble dans tout le Bas-Faucigny semble être la conséquence, en partie, de la faculté d'introduire annuellement en franchise les 10.000 hectolitres de vin dans le canton de Genève. Somme toute, la zone a donc favorisé la persistance de formes anciennes d'exploitation. On ne peut lui dénier cependant l'amélioration rapide du troupeau laitier : il est évident qu'en 1860 le paysan du Faucigny ne possédait qu'un bétail médiocre. Il a puisé dans le troupeau suisse les animaux qui lui ont permis de refaire le sien.

Le Faucigny a profité aussi, au point de vue agricole, des facilités qui lui étaient offertes pour vendre ses produits tantôt à Genève, tantôt en France. Nous venons d'énumérer ceux qui se sont développés sous l'influence genevoise ; mais la zone ne pouvait songer à envoyer à Genève ni son bétail laitier, ni ses bœufs, ni ses mulets, ni son gruyère. Aussi est-ce la possibilité de les écouler en France qui a permis l'extension des fruitières dans toute la basse vallée de l'Arve et le bassin de Saint-Julien, et le commerce du bétail dans l'ensemble du pays. La seule énumération de ces produits montre la part considérable des relations commerciales avec la France dans le développement agricole de la zone. Il serait intéressant de calculer l'importance du commerce du Faucigny avec la France d'un côté, et avec la Suisse de l'autre. Nous ne pouvons malheureusement disposer de statistiques exactes, ni de statistiques d'exportation se rapportant uniquement au Faucigny. Mais un exemple suffira à montrer l'avantage que l'agriculture zonienne tirait de la possibilité d'écouler ses produits de deux côtés, et en même temps la part prépondérante que le commerce avec la France tenait dans la vie de la zone. Folliet¹ estime la vente annuelle des produits de la commune de Beaumont (bassin de Saint-Julien, zone sarde) à 222.900 francs en 1900. Or sur ce total, 118.000 francs proviennent de la vente en France, et 104.000 des expéditions à destination de Genève. Vers la France se dirigent les vaches laitières, pour le midi, la majorité des porcs gras, les fourrages et le blé. Genève reçoit les produits de basse-cour, les légumes et les fruits. Depuis 1900 le développement des communications a accentué encore les rapports avec la France.

Cette situation spéciale a évidemment déterminé un développement plus rapide de la zone que du reste de notre région : l'exploitation pastorale et agricole y a

1. FOLLIET (A.), 470, p. 182-183.

conservé une variété plus grande, et l'aisance y date de plus longtemps. Aussi la campagne du Bas-Faucigny fait-elle songer par sa richesse à celle qui environne Chambéry. Mais la prospérité de cette Savoie septentrionale tient au moins autant à ses relations avec la France qu'à ses rapports avec Genève.

c) *La zone et le Bas-Faucigny industriel.* — La situation de l'industrie du Faucigny a été, du fait de la zone, totalement différente de celle de son agriculture. Et ces conditions spéciales lui ont non seulement donné des caractères particuliers, mais elles ont eu aussi leur répercussion sur la vie régionale.

Des anciennes industries familiales (travail du bois et clouteries des Bauges, tissage de la toile et de la laine) il ne subsiste actuellement que l'industrie horlogère du Bas-Faucigny.

L'organisation du travail à domicile s'y est maintenue, favorisée par la persistance des anciennes méthodes culturelles et par la zone qui, privant cette région de larges débouchés en France, accentua la tutelle de Genève et détermina ainsi une survivance d'un autre âge dans un pays où aurait pu se produire, dès la fin du XIX^e siècle, un développement industriel analogue à celui de la Maurienne.

Le travail se fait donc toujours dans l'atelier familial ; il s'est créé néanmoins, nous le verrons, quelques fabriques, mais elles n'occupent en général qu'une dizaine d'ouvriers. L'ouvrier, qu'il reste à domicile ou aille en fabrique, est en même temps propriétaire et cultivateur ; son genre de vie repose sur la combinaison de la culture et de la fabrication horlogère, cette dernière étant considérée aujourd'hui comme l'élément principal. Cette conception a amené un morcellement plus grand encore de la propriété. Les domaines, en général, ne dépassent pas 1 hectare ; certains même n'ont que 50 ares ; une propriété de 5 hectares est considérée comme un grand domaine. Tous comprennent un verger avec maison d'habitation, une petite pièce de terre pour le blé et les pommes de terre, et un bois sur le flanc de la vallée. Dans de tout autres conditions, il aurait été impossible à cette petite propriété de subsister ; mais la création des fruitières et la prospérité de l'industrie horlogère dans la dernière moitié du XIX^e siècle l'ont au contraire vivifiée ; on a même abandonné les pâturages de hauteurs et de versants, tout comme dans les régions où les terres d'en bas suffisent pour l'organisation du genre de vie.

Cette combinaison particulière fait que l'horloger se contente d'un appoint moyen de la culture et d'un appoint également moyen du travail industriel. Les salaires sont restés modiques : avant la guerre un homme gagnait en moyenne 3 francs par jour, une femme 2 fr. 50 et un enfant 1 fr. 50¹. On estimait à 1.650 francs le gain moyen annuel d'une famille de trois personnes. Cette modicité des salaires rejaillissait naturellement sur la fabrication : 12 jeux de pignons (1 jeu = 6 pignons) de qualité courante se vendaient 3 francs seulement.

C'est ce bon marché exceptionnel de la main-d'œuvre, nécessaire pour lutter contre la concurrence de l'industrie suisse, qui a maintenu en Faucigny la clientèle de Genève et de la Suisse malgré toutes les vicissitudes.

1. KOVNIC : L'industrie horlogère dans la Haute-Savoie, in *Le Mouvement économique et social dans la région lyonnaise*, publié par l'Office social de Lyon, t. I, 1912, p. 223-225.

Après 1815, en effet, Genève continua de faire travailler en Faucigny les pièces détachées nécessaires à la montre. Néanmoins, une évolution commença à se dessiner qui tendait à faire disparaître l'industrie horlogère de notre région et à rompre ainsi les liens qui depuis le XVIII^e siècle l'unissaient à Genève. A partir de 1830, l'horlogerie tombe dans un marasme profond. Et, de fait, transmis dans chaque famille par tradition et par routine, les procédés de fabrication dégénéraient. Comme, au même moment, l'industrie horlogère moderne se perfectionnait en Suisse, Genève se détourna de plus en plus du Faucigny. Le nombre des ouvriers qui atteignait 1.800 en 1815, tombait à 593 en 1844¹. Le système douanier de l'époque ne fut pas non plus étranger à cette décadence : le gouvernement sarde avait élevé à 40 francs les 100 kilos les droits sur les aciers et les laitons nécessaires aux fabricants d'horlogerie, et comme c'étaient les commerçants suisses qui fournissaient ces matières premières, l'industrie faucigneranne ne pouvait qu'en souffrir. Vers 1840 le dilemme se posait nettement : il fallait ou abandonner l'horlogerie ou reconquérir la clientèle de Genève. C'est alors que sur l'initiative de son maire, Guy, la ville de Cluses créa une école d'horlogerie qui forma des ouvriers connaissant bien leur métier et ayant du goût. En général, ils ne restèrent pas confinés dans les ateliers de famille : certains fondèrent des fabriques, d'autres y furent employés. Une concurrence, génératrice de progrès, s'établissait ainsi entre les fabriques et les ateliers de famille.

La fabrication s'améliorant, Genève se remit à passer des commandes au Faucigny. Le traité de 1851, qui assurait à l'industrie piémontaise, vis-à-vis de la Suisse, le traitement de la nation la plus favorisée, vint ajouter ses heureux effets à ceux de l'initiative privée, et les progrès allèrent en s'accroissant. Après 1860, l'établissement de la zone resserra encore les rapports entre l'industrie faucigneranne et Genève, puisque toutes les matières premières suisses pénétraient en franchise dans le Faucigny, et qu'il était ainsi plus avantageux de fabriquer pour la Suisse. Le nombre des ouvriers horlogers augmenta : en 1851 on en comptait 1.125 ; en 1863 il y en a 2.400, et en 1896, 2.078² ; en 1911 il s'élevait à 4.500. En somme, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, les liens entre Genève et l'industrie horlogère du Faucigny sont définitivement noués. Genève et la Suisse vont s'approvisionner en Faucigny à cause du bon marché exceptionnel et de la bonne qualité de la fabrication ; le Faucigny, d'autre part, a intérêt à fournir ce marché étranger, car, payant moins cher ses matières premières et ses outils, il travaille à plus gros bénéfice tout en vendant à bas prix. Les deux pays entretiennent des relations suivies : chaque patron de fabrique, chaque atelier ou groupe d'ateliers de famille envoie une ou deux fois par an, dans les régions suisses où l'on fait la montre, un commissionnaire qui recueille les commandes pour la fabrication des pièces détachées ; il rapporte en même temps le laiton et l'acier nécessaires. D'autres fois, ce sont les marchands horlogers suisses qui visitent annuellement les ateliers où ils se fournissent : ils passent leurs commandes et vérifient en même temps la fabrication. Le Bas-Faucigny comprend ainsi un groupement d'ateliers qui travaillent principalement pour la Suisse et Genève.

1. PERRIN (N.), 324.

2. Office du travail. Recensement des Industries et Professions du 24 mars 1896, t. II, p. 456.

Dans ces conditions, l'industrie horlogère faucigneranne fit évidemment de grands progrès, mais des progrès d'une nature particulière. Il n'y eut pas, comme dans la plupart des industries (même les industries de luxe), une concentration industrielle nettement marquée, ni tout au moins un groupement de la fabrication. Il aurait paru naturel, par exemple, que le Faucigny arrivât à fabriquer la montre complète ou les pendules, au lieu de s'en tenir aux rouages, aux pignons et aux diverses autres pièces du mécanisme. Il n'en fut rien. On aurait pu concevoir également la création d'importantes usines pour remplacer les petits ateliers de famille et les fabriques ; or, cette évolution ne paraît vraiment s'esquisser que depuis la guerre. Les progrès de l'horlogerie furent surtout marqués par une spécialisation plus grande encore, par le perfectionnement des procédés de fabrication, et par la quantité plus considérable des produits. C'est là un fait dû à l'espèce de tutelle économique où le pays fut tenu par Genève et le marché suisse depuis l'établissement de la zone.

Genève et la Suisse étaient en effet trop intéressées à ce que le Faucigny ne fabriquât pas la montre complète, mais restât leur fournisseur de pièces détachées et de mouvements en blanc. Le marché suisse poussait donc le Faucigny uniquement à intensifier sa fabrication et à la perfectionner dans les mêmes produits ; et l'industrie faucigneranne n'avait qu'à s'adapter à ces exigences. Vers 1908, la Suisse ayant adopté l'emploi de machines automatiques, notre région, qui en était restée aux procédés anciens, traversa des moments fort difficiles, jusqu'à ce que les fabriques et les ateliers de famille eussent pu remplacer leurs outils par les machines nouvelles.

L'industrie faucigneranne eût sans doute plus normalement progressé si le marché français lui avait été ouvert ; des établissements nouveaux seraient certainement venus s'y fixer, attirés par le bon marché et l'abondance de la main-d'œuvre : la fabrication de la montre complète ou d'autres spécialités horlogères auraient pu s'y introduire. Mais, nous avons vu plus haut que, jusqu'en 1893, les seuls industriels qui travaillaient déjà en 1860 avaient le droit d'envoyer en franchise sur le territoire français les produits analogues à ceux qu'ils fabriquaient avant cette date. En 1893 on étendit cette faveur aux établissements existant au premier janvier de cette même année. Depuis, la douane fut absolument réfractaire à toute dérogation nouvelle : les exemples de cette intransigeance sont nombreux et bien connus. Vers 1900, un maison de Cluses, jouissant de la franchise d'entrée pour les articles d'horlogerie, avait trouvé un dispositif qui permettait de faire marcher les pendules à l'électricité. La douane s'opposa à l'importation en France, sous prétexte que l'établissement n'avait l'immunité douanière que pour les articles d'horlogerie ordinaire et non pour les articles d'horlogerie électrique. Il fallut l'intervention du Président de la République, au cours d'un voyage en Haute-Savoie, en 1910, pour faire lever cette interdiction ; mais il était trop tard ; dans l'intervalle, d'autres maisons françaises et étrangères avaient réalisé le dispositif. Un autre fait plus curieux encore est celui d'une maison de Scionzier qui depuis trois générations fabriquait des pignons pour montre et jouissait par conséquent de la franchise douanière. Elle avait conçu un mouvement d'horlogerie bon marché, dans le genre des coucous de la Forêt Noire, qui était destiné à avoir en France un gros

écoulement et à faire concurrence aux spécialités allemandes similaires. L'administration douanière s'opposa à laisser passer ce mouvement en franchise, parce qu'il était fabriqué dans une nouvelle usine que le propriétaire venait de faire bâtir¹.

Les maisons jouissant du privilège de la franchise étaient donc tenues à travailler comme par le passé. C'est ainsi que, lorsqu'elles fabriquaient pour la clientèle française, elles achetaient leur acier en France ou en Angleterre, en payant les droits de douane, et pour 100 kilos d'acier elles devaient renvoyer en retour 50 kilos de pièces, en ayant soin de faire vérifier les déchets. La situation de l'industrie zonienne fut donc de ce fait totalement différente de celle de l'agriculture. Et on peut penser à juste titre que les conditions spéciales dans lesquelles elle évolua ont non seulement déterminé les caractères actuels de l'industrie horlogère, mais ont eu aussi une répercussion sur la vie régionale.

À la fin du XIX^e siècle, l'influence industrielle de Genève sur la zone se manifeste donc surtout par l'intensification de la production qui entraîne naturellement une spécialisation plus prononcée et une multiplication des fabriques.

La production ne pouvait guère se développer avec les seuls ateliers familiaux insuffisamment outillés. On créa donc des fabriques ; le mouvement, très lent d'abord, s'accrut avec les progrès de la force motrice et la diffusion des machines automatiques. Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, l'industrie horlogère utilisait la roue hydraulique et le tour à pédale. La force donnée par la roue hydraulique avait l'inconvénient d'être trop puissante et de ne pouvoir se fractionner : d'où la supériorité des ateliers de famille où l'on se servait du tour à pédale ou même du tour mû à la main. L'emploi de la force électrique eut des effets considérables, mais très différents de ceux que l'on pouvait prévoir. Cette force est en effet susceptible de se fractionner : avec une seule chute, il était facile d'alimenter une quantité considérable de foyers de fabrication. Ainsi l'utilisation de la force électrique, tout en favorisant le développement des fabriques, donna un regain de vigueur aux ateliers à domicile eux-mêmes. Comme d'autre part il n'était pas nécessaire de disposer de quantités considérables d'électricité (on a calculé qu'une force de 1/4 de cheval permettait de faire tourner les transmissions qui actionnent les outils nécessaires à 10 ouvriers), on se contenta d'aménager de toutes petites chutes. Dès le début du XX^e siècle, on équipa ainsi celle de l'usine Carpano au verrou de Cluses (40 HP. de moyenne ; 200 HP. de chute nominale), celle du Foron du Reposoir au-dessus de Scionzier (400 HP. de moyenne, 800 HP. de chute nominale) ; celle du Giffre, à Marignier (150 HP. de moyenne, 250 de chute nominale)². L'équipement d'autres chutes, aussi peu importantes, était en projet, avant la guerre, à Marnaz, au Mont-Saxonnex, à Magland : si l'on rapproche ces aménagements des installations analogues réalisées à la même époque dans la vallée de Thônes, au Grand-Bornand, à Entremont, à Thônes, on constate qu'il y a là une étape curieuse dans l'exploitation des forces hydro-électriques des Alpes : l'équipement pour la petite industrie, précédant celui des grandes usines. On assiste donc alors à la mul-

1. FERRERO (M.), 431, p. 167.

2. Ministère de l'Agriculture, 237, II, p. 2 et 3

tiplication des fabriques et au développement plus accusé encore des ateliers de famille. En 1896¹ on comptait 83 fabriques, dont 55, soit plus des 2/3, occupaient de 3 à 10 ouvriers ; 13 de 11 à 20 ; 11 de 21 à 50, et 4 plus de 50 ; en tout 1.200 sur un total de 2.000, c'est-à-dire plus de la moitié. En 1911, après l'équipement des chutes, le nombre total des ouvriers employés en fabrique n'atteint pas la moitié du nombre total : 1.700 sur 4.500 (chiffres fournis par le recensement de 1911). On saisit ainsi le renouveau d'activité que connurent les ateliers à domicile.

Le stade récent du développement de l'industrie horlogère est donc caractérisé par la coexistence de fabriques et d'ateliers de famille. Les premiers ont la plus grande part dans les progrès de l'industrie horlogère : leur production est plus importante et plus constante, car l'ouvrier y travaille plus régulièrement que dans les ateliers familiaux, et les capitaux dont dispose le patron permettent de renouveler davantage et de perfectionner les procédés de fabrication. Ce sont ces établissements qui ont introduit l'usage des machines automatiques.

Les fabriques et les ateliers de famille ont fini par se partager le travail ; les premières confectionnent non seulement les pignons, les roues, les platines, mais elles les finissent ou les assemblent. Les ateliers de famille sont plus spécialisés : on y trouve sans doute la même fabrication de pignons et de roues, mais on y rencontre surtout des spécialités qui réclament un travail méticuleux : c'est aux ateliers de famille, par exemple, que les patrons horlogers confient le fixage des roues sur les axes de pignons, la fabrication des mouvements montés, c'est-à-dire le perçage des platines et des ponts, l'assemblage des diverses pièces de la cage et la mise en place des divers rouages. Sans doute, certains ateliers travaillent encore directement pour la Suisse, mais, dès avant la guerre, les deux catégories d'établissements entretenaient des rapports de plus en plus étroits. Les fabriques concentraient les commandes et conduisaient le travail d'une façon à peu près complète, mais elles confiaient les spécialités aux horlogers à domicile. Grâce aux ateliers de famille, la spécialisation restait ainsi la marque essentielle de la fabrication horlogère en Faucigny.

Avant la guerre, l'horlogerie s'étendait sur 23 communes : le nombre des localités horlogères dépassait donc de beaucoup celui du début du siècle. Depuis la région de Cluses, la zone industrielle s'était allongée en descendant la vallée jusqu'à Marignier à droite, et jusqu'aux abords de La Roche (Saint-Pierre et Saint-Maurice-de-Rumilly) à gauche. Les contrastes dans la répartition sont encore plus sensibles à cette époque qu'autrefois. Les centres horlogers sont surtout nombreux sur les plateaux : Brizon, Mont-Saxonnex, Arâches, la Frasse ; au pied du versant gauche : Scionzier, Marnaz, Vougy, Pontchy, Saint-Pierre-de-Rumilly ; ou dans la cluse : Magland, Cluses. Ils sont au contraire rares, et leur activité médiocre soit au pied, soit en haut du versant droit (Marignier, au débouché du Giffre, fait seule exception) ; en 1911, il n'existait que quelques ateliers à Thyez, 3 seulement à Saint-Sigismond, 4 à Chatillon, alors qu'à la fin du XVIII^e siècle ces villages en contenaient de très nombreux : n'est-ce pas à Saint-Sigismond que fut apportée l'horlogerie ?

1. KOVINE, op. cit. p. 228.

Cette accentuation des contrastes dans la localisation de l'industrie horlogère tient aux différences d'évolution du genre de vie dans les diverses parties du bassin de Cluses. Le versant droit est le versant ensoleillé, favorable à la culture : les champs de céréales y voisinent avec les vignes et les arbres fruitiers. Au cours du XIX^e siècle, l'introduction des fruitières et le tourisme y ont encouragé le développement agricole. Le versant gauche, au contraire, ainsi que les plateaux n'ont jamais eu un système cultural bien prospère ; les habitants ont dû, de bonne heure, chercher une ressource d'appoint : ils la trouvèrent dans l'émigration d'abord, et ensuite dans l'industrie horlogère. On eut ainsi un genre de vie de montagne très stable, semi-agricole, semi-industriel, où l'exploitation agricole fut l'élément secondaire et se réduisit aux formes les moins compliquées et les plus rémunératrices : la mise en valeur des forêts et celle des pâtures pour les fruitières.

L'extension particulière prise par l'industrie horlogère sur le versant gauche fut favorisée par d'autres conditions encore. Ce versant borde le massif du Genevois ; les torrents nombreux, bien alimentés, tombent tous dans la vallée après une course rapide : c'est leur équipement qui fournit l'énergie électrique à tous les centres horlogers. Après 1900, l'horlogerie se développa comme une tache d'huile dans cette région, depuis Sallanches jusqu'au débouché du Borne : elle y était parfaitement adaptée aux conditions naturelles et au genre de vie.

Les centres horlogers se distinguent par la nature de leur fabrication.

Toutes les communes de la rive gauche échelonnées à l'aval de Scionzier font le pignon : c'était une très ancienne spécialité de Scionzier ou de Marnaz qui a été adoptée par toutes les localités venues plus tardivement à l'horlogerie. On travaille aux pignons dans les fabriques aussi bien que dans les ateliers de famille : tout le monde s'y adonne, même les enfants de 13 ans. Les trois quarts des pignons de toute la région proviennent de cette partie du bassin. La production est telle que certains fabricants peuvent expédier 100, 150 et même 200 douzaines de jeux par jour¹. On comptait qu'avant la guerre, le Bas-Faucigny fabriquait 6.500.000 jeux par an, dont 4.000.000 étaient exportés en Suisse, 2.000.000 en France, et 500.000 dans les autres pays.

Au contraire, à Cluses, à Magland et dans les autres localités voisines, où l'industrie horlogère est très ancienne (Arâches et la Frasse, par exemple), la fabrication offre une variété beaucoup plus grande, quoique la spécialisation reste aussi poussée dans les ateliers et les fabriques. Outre les pignons, on y fait les roues (certaines fabriques confectionnent jusqu'à 50.000 petites roues dentées par jour), les barillets, les couronnes, les rochets ; on y monte les roues sur les pignons et l'on y fait les mouvements. Nulle part le travail n'est aussi varié qu'à Cluses, à Magland et à Arâches². En 1912, on trouvait dans les ateliers d'Arâches des poseurs de mécanismes, des planteurs d'échappement, des denturiers, des pivoteurs de pignons, des pivoteurs de renvoi, des fabricants de raquettes, des fabricants de pivots de minutes. Enfin, dans les plus importantes localités horlogères, à Cluses, à Scionzier, à Magland, dès avant la guerre, on s'était mis à faire du décolletage de mé-

1. PERRIN (N.), 324, p. 57-61. Un jeu compte 6 pignons.

2. KOVNIC, op. cit. p. 231.

taux pour pièces d'appareils électriques, et on avait même entrepris le petit outillage d'horlogerie, notamment les tours et les fraises.

Les centres qui occupaient le plus grand nombre d'ouvriers étaient : Cluses (700), Scionzier (900), Magland (600). Au total l'horlogerie faisait vivre de 4.500 à 5.000 ouvriers qui fabriquaient annuellement pour plus de 4.500.000 francs de fournitures d'horlogerie dont les 9/10 s'écoulaient en Suisse, le reste à Besançon et en Allemagne.

La guerre et l'après-guerre ont apporté de sérieuses modifications. Pendant la guerre la fermeture de la frontière et la crise horlogère suisse amenèrent les industriels du Faucigny à remplacer peu à peu la fabrication des pièces d'horlogerie par celle des pièces pour fusées et pour tous les appareils de mesure et de précision, à destination de l'armée et de la marine (aviation et sous-marins). Les ateliers de famille se sont adaptés avec moins de souplesse aux nouveaux procédés, car ils ne possèdent pas de capitaux. Tous ceux qui n'ont pas fait du décolletage ou des pignons, tous ceux qui ont continué à s'adonner à la seule horlogerie ont périclité.

La guerre terminée, on pensait revenir à la fabrication ancienne ; mais la suppression de la zone et le report de la douane à la frontière politique ont gêné la reprise des anciennes relations. On a donc continué à se spécialiser dans les fabrications essayées pendant la guerre ; certaines maisons se cantonnent de plus en plus dans les pièces d'appareils de précision : altimètres, compteurs, minuteriers, etc... pour la T. S. F. et l'aviation ; un établissement fabrique des lampes électriques de poche à magnéto ; un autre des lampes de mineurs pour la région stéphanoise.

La fabrication horlogère persiste cependant, et, à cause de la différence des changes, la Suisse demeure le principal client, mais les ventes à destination de la région bisontine ou des pays étrangers autres que la Suisse deviennent de plus en plus courantes. Enfin, grâce à la multiplication des capitaux depuis le début du siècle, le centre horloger faucigneran conquiert de plus en plus son indépendance. Certaines maisons ont entrepris la fabrication des mouvements complètement terminés, et même de spécialités telles que les réveils, les pendules de cheminées, les montres pour automobiles. L'industrie s'adapte en somme à la situation économique nouvelle.

Seules les fabriques importantes ont pu y arriver : les conditions actuelles exigeant la modification de l'outillage et la recherche de débouchés nouveaux. Les ateliers familiaux ont beaucoup souffert, ceux surtout qui avaient conservé des rapports directs avec les maisons suisses. Aussi assiste-t-on à la fois à l'augmentation de la capacité productrice des fabriques et à la diminution des ateliers à domicile. Sallanches, Scionzier, Cluses ont maintenant des usines de plus de 50 ouvriers ; au contraire le nombre des ateliers de famille est partout en décroissance : bien des paysans autrefois horlogers ne sont plus actuellement que simples cultivateurs ; l'excellent rapport de la culture et de l'élevage après la guerre a encore aidé, dans une certaine mesure, à cette transformation. Ce sont les plateaux et la plaine où l'agriculture est assez riche qui ont le plus perdu. Ainsi à Chatillon, à Saint-Sigismond, il n'existe plus d'atelier d'horlogerie. Au Mont-Saxonnex, avant

la guerre, on ne comptait guère plus de vingt familles qui ne s'adonnaient pas à l'industrie traditionnelle : la plupart l'ont aujourd'hui délaissée ; le nombre des fabriques même est en diminution : des 10 à 12 qui travaillaient avant la guerre, il en subsiste deux seulement. Sur les plateaux, les ateliers de famille diminuent aussi, même à Arâches, très vieille localité horlogère cependant, et célèbre avant la guerre ; on y fait de plus en plus du décolletage pour les fabriques et les usines. Le groupement s'opère donc nettement autour de ces derniers établissements installés dans les centres de la vallée. Le bassin de Cluses prend ainsi de plus en plus l'aspect d'un bassin industriel alpin.

On ne peut s'empêcher toutefois de remarquer combien l'existence de la zone et la persistance, sous l'influence genevoise, d'une ancienne organisation industrielle, basée sur les ateliers à domicile, ont retardé l'essor normal de cette vallée, la mieux pourvue peut-être de toutes les Alpes françaises pour le développement industriel. Dans aucune autre partie de la chaîne en effet, les massifs intérieurs ne possèdent une réserve aussi importante de neiges éternelles et de glace que celui du Mont Blanc, et en même temps les chutes qu'on peut y établir ne sont nulle part aussi rapprochées de la bordure. En outre, dans le bassin de l'Arve, sur un cours d'une centaine de kilomètres, les nuances du climat et du régime hydraulique sont très prononcées : nulle part ailleurs on ne peut combiner avec autant de profit les avantages des rivières préalpines et ceux des torrents alpins. Enfin, les conditions que la vallée de l'Arve présente pour l'établissement des chutes sont des plus variées : dans le cours supérieur on les a installées aux verrous, dans la partie inférieure, en aval du Pont de Bellecombe, on peut se servir du cours encaissé de la rivière, enfin on peut utiliser la chute des affluents dans la vallée principale, et, à cet égard, nul bassin ne vaut celui de Cluses - Bonneville, puisque les principaux affluents de l'Arve : Giffre, Foron, Borne, viennent y converger. Bien peu de ces possibilités ont été jusqu'à présent mises à profit et l'obstacle de la zone a été tel pour les industriels français que l'énergie des chutes les plus importantes a été transportée hors de la région pour être utilisée avantageusement. Ainsi, dans la haute vallée de l'Arve, on a équipé environ 40.000 HP. de puissance moyenne ; l'usine de Cheddes près de Saint-Gervais en emploie la moitié seulement (20 à 21.000 HP.) ; le reste sert à la traction électrique du chemin de fer de Saint-Gervais à Chamonix et est expédié hors du Faucigny et de la zone aux usines P. Girod, dans le val d'Arly¹. Dans le Bas-Faucigny et dans ce bassin de Cluses où la force abonde, grâce à la convergence des principaux affluents de l'Arve, 14.000 HP. seulement ont été équipés : 11.500 font marcher la seule usine importante de la région : la manufacture de carbures du Pont du Giffre à Saint-Jeoire. Le reste est utilisé par l'horlogerie et l'éclairage des communes. L'usine de Saint-Jeoire et celle de Chedde étaient les seules qui avaient pu s'installer dans la région par suite d'un privilège spécial qui les autorisait à écouler leurs produits en franchise sur le territoire français.

On peut ainsi compter sans exagération que dans le seul Bas-Faucigny il est possible d'équiper encore autant d'HP. qu'il en est employé actuellement. La suppression de

1. Ministère de l'Agriculture, 237, II, p. 2, 3, 4, 5.

l'obstacle de la zone a déjà suscité certains projets ; de grands travaux ont été effectués au débouché du Borne pour l'aménagement d'une chute de 3.000 HP. Peut-être est-ce là l'annonce d'une mise en valeur plus complète des ressources de la région au point de vue industriel.

En attendant que ce développement industriel réalise l'unité économique du Bas-Faucigny, remarquons que l'évolution antérieure a tendu plutôt à accentuer son morcellement naturel. On y distingue deux parties très différentes : les plaines de la vallée inférieure et le bassin de Cluses - Bonneville. Les premières sont, avant tout, des régions agricoles aux cultures variées, favorisées par le voisinage de Genève ; elle ont la densité forte des vallées de l'avant-pays méridional (90 habitants au kilomètre carré), et la population s'y répartit en gros centres et en gros hameaux. Le bassin de Cluses - Bonneville offre moins d'uniformité : l'opposition des versants, aussi bien au point de vue cultural que démographique, le mélange d'un système de culture et de l'exploitation pastorale, font déjà pressentir la grande vallée alpine ; mais le genre de vie dominant est en réalité semi-agricole, semi-industriel. Ce genre de vie d'une part et la prédominance dans l'industrie des ateliers à domicile d'autre part indiquent la persistance d'habitudes très anciennes conservées dans des conditions particulières. Et cette partie de la vallée de l'Arve (bassin de Cluses - Bonneville) apparaît ainsi comme un fragment de vallée alpine inachevée. En haut, sur les plateaux qui la bordent, la vie pastorale alpine manque d'ampleur du fait de la topographie. Dans la vallée, la combinaison très curieuse de l'exploitation agricole et de l'industrie à domicile a maintenu des conditions de vie tout à fait particulières ; les centres qui se dispersent en bordure du bassin, gros villages en même temps que centres industriels (Marignier 1.808 habitants, Scionzier 1.678, Magland 1.436, Marnaz 1.230, Cluses même avec ses 2.216 habitants, où les granges voisinent avec les ateliers et les petites usines horlogères), sont très caractéristiques de cette situation. On a nettement l'impression d'un bassin alpin replié sur lui-même et mal venu à la vie industrielle alpine moderne.

On ne peut s'empêcher de penser que ces deux parties du Faucigny (le bassin de Cluses - Bonneville et la plaine inférieure de l'Arve) auraient pu avoir un développement plus harmonieux et se compléter en quelque sorte : l'une accentuant ses fonctions industrielle et pastorale, l'autre sa fonction agricole. L'influence de Genève les a au contraire amenées à vivre séparément : chaque partie du Faucigny développant les cultures, les industries, les produits qu'elle pouvait le plus facilement écouler dans la grande ville voisine. Il a manqué en somme au Faucigny un centre situé dans la vallée même, et autour duquel le pays serait groupé. Jusqu'en 1860, et grâce à l'organisation d'un bon réseau routier, Bonneville, semble avoir voulu jouer ce rôle. La ville, au point de contact entre le bassin de Cluses et la plaine inférieure de l'Arve, était convenablement placée à cet effet. Sa population passa de 1.038 habitants au début du siècle à 2.305 en 1848. Mais combien les conditions sont changées après l'annexion : en 1886, elle n'a plus que 2.196 habitants, et elle tombe en 1911 à 1.185¹.

1. On constate cependant un relèvement marqué en 1921 avec 2.084 habitants.

Inachèvement de l'unité. — L'existence de la zone et l'influence genevoise ne peuvent cependant pas être rendues seules responsables de l'inachèvement de l'unité en Faucigny : le pays a été littéralement tiraillé entre l'emprise suisse et l'attraction française. Les voies de communications qui le rattachent au reste du territoire national y ont développé deux centres de trafic : La Roche et Annemasse, amenant un éparpillement tout à fait caractéristique de la vie urbaine.

La Roche était autrefois un bourg du Genevois en surveillance sur la bordure du Faucigny : son château défendait un nœud de routes importantes (routes d'Annecy à Genève et en Faucigny ; route de la vallée du Borne vers la vallée de Thônes) qui amena de bonne heure la création de foires célèbres. A la fin du XVIII^e siècle (en 1767) La Roche comptait déjà 2.100 habitants ; en 1789 elle en avait 2.226. Dans la première moitié du siècle dernier, la population a considérablement augmenté, atteignant 3.203 habitants en 1848 ; la politique routière savoyarde, le développement de l'agriculture et de l'élevage renforcèrent l'importance de ce marché situé au contact de régions de plus en plus différenciées au point de vue agricole : la montagne préalpine, intéressée principalement à l'exploitation pastorale ; le plateau des Bornes, conquis par les fruitières ; la plaine de l'Arve, adonnée à des cultures variées. Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, on constate un fléchissement, comme dans tous les petits bourgs savoyards, mais il est moins prononcé qu'à Bonneville : en 1886, la population tombe à 3.143 (soit une perte de 1,8 %) (Bonneville 4 %), et en 1911 à 3.024 (soit par rapport à 1886 une perte de 3 %) (Bonneville 14 %) ; en 1921, elle remonte à 3.125. Cette atténuation dans la baisse de la population est due au fait que le réseau ferré vient se calquer exactement sur le réseau routier et ainsi La Roche, nœud de routes, devient gare de bifurcation. Mais ce réseau ferré se construit très lentement : le tronçon La Roche - Annemasse est achevé en 1883 ; celui de La Roche à Annecy, l'année suivante ; la ligne de La Roche à Cluses est livrée à l'exploitation en 1890, et c'est en 1898 seulement qu'on la prolonge sur le Fayet. On s'explique ainsi que l'influence des voies ferrées se soit seulement traduite par une atténuation dans la chute de la population au lieu de se faire sentir par une montée sensible comme à l'ordinaire. Mais, une fois organisées, elles ont préparé le relèvement de l'après-guerre. La Roche est devenue ainsi un bourg très actif : c'est d'abord un centre d'approvisionnement pour les plateaux et la montagne voisine ; ses magasins, nombreux, sont bien approvisionnés. La ville a conservé son rôle de marché agricole, le plus important peut-être du Faucigny pour les régions variées avec lesquelles il se trouve en contact. Ses foires enfin sont demeurées célèbres, en particulier sa foire des chevaux en juin, sa foire des poulains le premier jeudi d'août, héritage des anciennes foires de la Madeleine. Les autres foires, de juillet, du 2 septembre et d'octobre, sont liées aux mouvements du bétail à la fin de la saison d'inalpage et à l'entrée de l'hiver. Depuis quelques années, la gare a amené la création d'industries en rapport avec le rôle régional de la localité : fabriques de chaudronnerie en cuivre et en fer pour les fruitières et la fabrication fromagère à domicile, une manufacture de bonneterie, des tanneries. On ne saurait négliger non plus l'activité touristique qu'expliquent la facilité des communications et la position de la ville devant un des plus riches panoramas des Alpes françaises du nord.

Annemasse est la seule ville du Faucigny dont les progrès aient été constants depuis la fin du XVIII^e siècle : en 1783 c'était un village de 500 habitants ; en 1848 sa population atteint 1.047 habitants ; en 1872, 1.143 et en 1886, 1.996 ; en 1911, 3.304 et en 1921, 4.208. La ville doit évidemment cette prospérité à sa position. Située au point où la vallée de l'Arve commence à s'étaler une dernière fois, dans la région genevoise, et où depuis 1816 la frontière sépare la Savoie du canton de Genève, Annemasse commande un véritable carrefour de routes : au Moyen Age, le château d'Etrembières avait été bâti pour garder à l'extrémité du Salève le même passage de Genève en Genevois et dans la vallée de l'Arve. Annemasse, située en face, joue un rôle analogue ; quatre routes principales en divergent : l'une, sur la rive droite de l'Arve, gagne le Haut-Faucigny par Bonneville ; la route du Giffre s'en détache à Bonne ; une autre, par la rive gauche de l'Arve, va en Genevois, à La Roche et à la vallée du Borne ; la troisième, la route de l'aval, se dirige sur Genève ; enfin la route qui unit le bassin de Saint-Julien au Chablais, pour ne pas emprunter le territoire genevois, est obligée de passer par Annemasse, dans cette sorte de couloir entre la frontière et le Salève. Il y a toujours eu dans cette région un carrefour de routes déterminé par le passage entre le Salève et la frontière. Avant 1816, c'est Carouge qui remplit ce rôle, parce que la frontière est plus éloignée. Celle-ci se rapprochant après la cession de Carouge au canton de Genève, on peut penser que c'est Annemasse qui va recueillir cet héritage. Cependant, le carrefour de routes s'y établit après 1860 seulement.

De 1816 à 1860, en effet, ce n'est pas par ce passage entre la frontière et le Salève que la monarchie piémontaise cherche à unir le Chablais et le Faucigny au reste de la Savoie : la grande route savoyarde traverse Annecy, La Roche, Bonneville, et de là gagne le Chablais par Bonne, Cranves-Sales et Saint-Cergues. Annemasse est à l'écart à 5 kilomètres de Cranves-Sales. C'est après l'annexion que la localité devient un centre routier important. Elle se trouve sur la route qui unit le Chablais et le Bas-Faucigny à Bellegarde par Saint-Julien. Toute voie de communication qui rattache ces pays au territoire français intérieur y passe obligatoirement. Les voies ferrées vinrent ensuite, comme à La Roche, se modeler sur le réseau routier : celle de Bellegarde à Thonon est construite en 1880, celle d'Annemasse à La Roche en 1883, le tramway d'Annemasse à Samoëns date de 1891. Les progrès dans la population d'Annemasse enregistrent parfaitement ces différentes phases : le développement est lent jusqu'en 1860 (de 500 à 1047 habitants). Mais, à partir de l'annexion, et surtout après 1890, c'est une série de bonds importants : depuis 1886, l'accroissement total est de 11 % et depuis 1911 de 27 %.

La route et surtout la voie ferrée ont fait d'Annemasse une importante place de commerce en rapport avec le développement économique du Faucigny (vallées de l'Arve et du Giffre). Elle est le siège de grosses maisons de commerce pour les fromages, les bois, les bestiaux, les cuirs, et aussi d'entrepôts de denrées servant au ravitaillement local : épicerie, bonneterie et mercerie, engrais chimiques ; toutes les banques nationales ou régionales enfin y possèdent des succursales. La prospérité du commerce a entraîné celle de l'industrie : celle-ci compte 80 éta-

blissements qui emploient environ 1.000 ouvriers (986)¹ : industries des métaux (300 ouvriers, 10 établissements), avec des fabriques de vis et de décolletage, d'horlogerie, de boulons, des ateliers de constructions mécaniques, des fabriques de machines agricoles ; industries du bâtiment (250 ouvriers) ; du bois, 120 ouvriers, 12 établissements : fabriques de meubles, de sièges et scieries ; enfin des fabriques de chapeaux et de vêtements. Le développement économique d'Annemasse est donc étroitement lié aux besoins et aux productions du pays.

Depuis la guerre et le report de la douane à la frontière, l'activité de la ville s'est encore accrue grâce au taux élevé du change suisse. Des maisons suisses : établissements de crédit, sociétés de transports, sont venues s'y installer ; la Compagnie P.-L.-M. songe même à y établir une gare internationale ; enfin, l'électrification du tramway de Samoëns et des lignes P.-L.-M. du Faucigny ne peut que contribuer au développement de ce centre déjà important, en étendant sa sphère d'action vers l'intérieur du Faucigny.

Pour l'instant, la multiplicité des centres : Cluses, Bonneville, La Roche, Annemasse, est l'expression la plus nette du manque d'unité de cette partie septentrionale de notre région : le Bas-Faucigny.

3^e LE RÔLE RÉGIONAL DE CHAMBÉRY

Au XVIII^e siècle, Chambéry était, avant tout, au point de vue régional, une ville de cluse préalpine dont l'attraction, très limitée, ne s'étendait guère qu'à la partie méridionale de notre avant-pays et à la Combe de Savoie. Quoique capitale de la Savoie, son action économique n'atteignait ni la Savoie du nord, groupée autour de Genève, ni la Tarentaise et la Maurienne, liées aux routes transalpestres et plutôt orientées vers le Piémont. Aujourd'hui, il groupe autour de lui toute la Savoie montagneuse et méridionale ; il est même bien plus la ville de la Savoie intérieure que celle de l'avant-pays savoyard, et il fait vraiment figure de capitale régionale. Cette fonction dérive d'une évolution particulière qui distingue Chambéry de la plupart des autres villes alpines, et qui est marquée par un effort constant pour maintenir et développer ce rôle de capitale savoyarde, aussi bien au point de vue administratif et commercial qu'au point de vue intellectuel et artistique, et par une espèce de répugnance, sinon à devenir un centre industriel, du moins à favoriser à outrance la grosse industrie moderne.

Le souci de maintenir son rôle et son aspect de capitale. — Jusqu'en 1860, il a réussi assez facilement à conserver son rôle de capitale. L'édit du 25 août 1843 a bien établi en Savoie deux grandes divisions administratives, distinguant en quelque sorte la Savoie méridionale de la Savoie septentrionale : l'Intendance générale de Chambéry, qui groupe les Intendances secondaires de Maurienne, de Tarentaise et de Haute-Savoie (Albertville), et l'Intendance générale d'Annecy qui englobe le Genevois, le Chablais et le Faucigny. Mais la direction des domaines, celle des douanes et des gabelles royales en Savoie demeurent à Chambéry qui est

1. Statistiques de l'Inspection du travail à Chambéry.

toujours aussi le siège du gouvernement général de Savoie, c'est-à-dire de l'organisation militaire du duché : il reste également le centre judiciaire suprême avec son Sénat, sorte de cour d'appel où se jugent en dernier ressort les affaires qui ont passé devant les tribunaux de mandement (canton), et de judicature-mage (première instance). Malgré la division administrative, effectuée peut-être pour mieux soustraire la Savoie septentrionale à l'influence de Genève, tous les services sont donc restés centralisés à Chambéry. On peut même constater un progrès sérieux dans la centralisation religieuse : en 1817, l'évêché de Chambéry, créé en 1779, fut érigé en métropole ayant pour suffragants les évêques d'Annecy, de Tarentaise, de Saint-Jean-de-Maurienne et d'Aoste. Enfin, dans la première moitié du XIX^e siècle, Chambéry devient vraiment un centre littéraire et artistique, et de plus tous les mouvements d'idées, agricoles, industriels ou commerciaux, y ont leur foyer : la Société royale académique de Savoie est fondée en 1819-1820, la Chambre royale d'agriculture et de commerce reconstituée en 1825, la Société d'histoire naturelle de Savoie créée en 1844.

Après l'annexion, la division administrative est maintenue entre le nord et le sud du pays, mais Chambéry garde la Cour d'appel et reste le chef-lieu d'une division militaire des Alpes : il devient en outre le siège d'une Académie.

Ce rôle de capitale se remarque jusque dans le paysage. Chambéry est une ville de résidence autour de laquelle se distribuent les demeures estivales de l'aristocratie. Nulle part, en Savoie, les châteaux ne sont aussi bien construits, ni aussi nombreux, que dans la campagne chambérienne : château Costa de Beauregard ; château de Maistre ; château de la Bâthie ; château de Villeneuve ; château de Buisson-Rond, etc.

C'est le souci de maintenir son rôle et son aspect de capitale qui a guidé la transformation de la ville au XIX^e siècle. L'œuvre importante à cet égard occupe une bonne partie de la première moitié du siècle dernier, et elle a été rendue possible grâce aux libéralités du Comte de Boigne. Comme le dit avec raison M. Pérouse¹, de Boigne n'a pas été seulement le bienfaiteur de Chambéry, il est aussi le symbole de l'émigrant savoyard qui, après avoir gagné la richesse à l'étranger, ne manque pas de la rapporter au pays et « de lui en faire hommage ». Cet homme extraordinaire qui, après s'être engagé dans les armées françaises et russes, gagna une immense fortune comme général et administrateur au service d'un prince maharatte, revint en Savoie en 1802, et passa la fin de sa vie à créer des œuvres charitables et à participer aux embellissements de sa ville. Il y consacra près de 3.500.000 francs (soit à peu près 10.000.000 fr. d'aujourd'hui). Quand il mourut en 1830, la transformation de Chambéry était en bonne voie.

De 1823 à 1834², au centre même du triangle de maisons serrées qui se pressaient à l'intérieur de l'ancien rempart, on perce une large rue bordée d'arcades, copiées sur celles de Turin, et qui porte encore aujourd'hui le nom du bienfaiteur de Chambéry. La rue de Boigne, avec la place Saint-Léger qu'elle coupe pour atteindre le Château, constitue dès lors la croisée essentielle, le cœur de la ville.

1. PÉROUSE (G.), 449, p. 164.

2. PÉROUSE (G.), 449, p. 29.

On continua la transformation en remplaçant les remparts par de belles rues et de larges avenues qui donnent de l'air à la ville et séparent les quartiers anciens des constructions récentes. Face à l'ouest, la rue J.-P. Veyrat occupe l'emplacement de l'ancien fossé ; tous les grands bâtiments qui la bordent datent de 1825

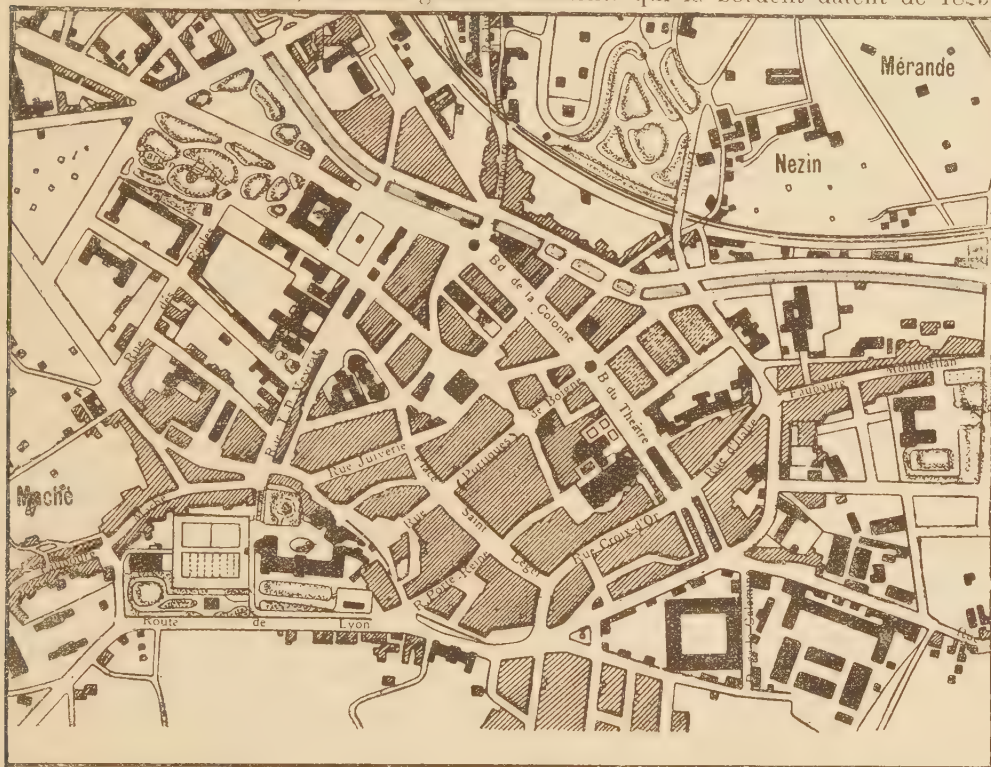


Fig. 80. — Plan de Chambéry, partie centrale (d'après le plan-guide du Syndicat d'initiative de la Savoie).

à 1847 : le lycée, élevé par les jésuites en 1827 ; la nouvelle Grenette, inaugurée en 1843 et devenue depuis le Musée Bibliothèque ; le Palais de Justice, inauguré en 1855 sur une place réservée jusque-là au marché du bétail¹. Face au nord-est, les boulevards de la Colonne et du Théâtre, la rue Denfert-Rochereau se substituent au rempart. Sur le côté sud-est, la transformation ne s'est pas inspirée des mêmes principes ; à l'extérieur des fortifications il existait en effet, de ce côté, des rues toutes tracées qui contournaient la ville : la route de Lyon en Italie particulièrement. Certaines de ces rues ont été corrigées et élargies : la rue de la Banque a remplacé l'ancienne rue de Larith, la route de Lyon proprement dite a été élargie en 1822, puis en 1863 (v. fig. n° 80).

1. PÉROUSE (G.), 449, passim.

Le triangle formé par les avenues qui ont remplacé les anciens remparts et par la route de Lyon au sud-est, et qui s'appuie au Château, enferme la vieille ville et laisse en dehors les trois anciens faubourgs de Lémenc, de Maché et de Montmélian. Autour de ces pointes avancées de la vieille cité, les quartiers modernes étalent leur quadrillage de rues. Dans la première moitié du XIX^e siècle, on construisit tout un quartier militaire : casernements de cavalerie (1818), d'infanterie (1830), hôpital militaire (1830), manège (1846). Les villas s'accrochent aux côteaux de Nézin, de Mérande, de Joppet et de Barberaz : la plaine contient surtout des demeures de maraîchers et des fabriques. Le quartier de la gare et du chemin de fer occupe l'ouest de la ville. C'est dans l'opposition du centre de l'agglomération où se pressent les vieilles demeures, de la plaine, où s'éparpillent les habitations récentes, et des coteaux, où s'accrochent des villas, que réside tout le charme de ce paysage urbain.

Nous n'avons pas signalé la constitution d'un quartier spécialement affecté à l'industrie : cette forme d'activité compte peu en effet dans l'épanouissement de la ville.

Les raisons ne manquaient cependant pas pour attirer les usines. Par sa position sur une route de commerce importante, par la voie ferrée qui l'unit directement à Lyon, Chambéry est un des centres alpestres les mieux placés pour recevoir les matières premières et la houille de la région du Centre. Autour de la ville même, la force motrice ne fait pas défaut : la Leisse et l'Hyère, en particulier, au point où elles sortent de leurs gorges pour entrer dans la plaine, peuvent être aménagées, et depuis longtemps en effet elles ont attiré quelques manufactures.

Ces avantages n'ont cependant pas été utilisés autant qu'ils auraient pu l'être. Sans doute, quelques usines se sont créées, mais *on ne remarque pas dans la ville cette poussée industrielle* qui a accru les agglomérations voisines d'Annecy et de Grenoble ; il n'y a pas de paysage industriel qui se superpose au paysage naturel, mais quelques fabriques seulement qui se dissimulent tout autour de la ville aux points les plus favorables.

La valeur du terrain a toujours opposé dans cette vallée un obstacle sérieux à la concentration des usines ; le développement des cultures, l'augmentation de la population ont élevé le prix des lotissements, surtout dans la plaine. Les manufactures ne pouvant se hisser ni sur les replats, ni au flanc des collines, n'ont eu le choix qu'entre la section encaissée des torrents débouchant dans la plaine et les terrains caillouteux ou marécageux conquis sur eux au XIX^e siècle. La dispersion des industries a toujours été la règle aux environs de Chambéry ; la variété aussi. Mais elles se sont encore accrues après 1860.

Avant l'annexion, vers 1860, on ne comptait à Chambéry que quelques manufactures : à Maché, sur les bords de l'Albanne et de la Leisse, en amont de la ville, et divers petits ateliers urbains ; les industries se trouvaient au débouché des torrents dans le bassin de Chambéry, à Saint-Alban-Leisse pour la Leisse, au Bocage pour le petit torrent des Charmettes, et surtout à Cognin sur l'Hyère. Aucune de ces manufactures n'occupait plus de 20 ouvriers : elles utilisaient surtout les produits du pays. Il n'y avait pas d'établissement métallurgique important,

Chambéry recevant facilement par la route les fers de Maurienne et de la Rochette. Les plus notables de ces établissements étaient les tanneries et les industries textiles. Outre les tanneries installées à Chambéry même (faubourg de Maché), les plus connues étaient celles de la Trousse à la Ravoire, celle de la Reveriaz où il y avait également une chamoiserie, et celles de Cognin, établies au débouché de l'Hyère. Les industries textiles étaient tout aussi dispersées : dévidage de cocons à Myans, fabrique de gazes de la Calamine (faubourg sud-est de Chambéry) « dont la réputation était européenne »¹ ; fabrique de taffetas à la Boisse, fabrique de tissus de soie à Cognin. Cette dernière localité possédait également une fabrique d'ouates, de couvertures et de tissus de laine et de chapeaux de feutre¹. Un certain nombre de papeteries avaient été attirées par la proximité de la ville et par la route de Lyon en Italie : celle de Bourdeau, de la Serraz et de La Roche - Saint-Alban, au Bourget, enfin le célèbre établissement de Leisse à Saint-Alban. Des fabriques de chaux et de ciment, des poteries s'éparpillaient à Lemenc, à Montagnole, à Vinivines, à la Ravoire et aux Marches. On a l'impression très nette d'une poussière de petites manufactures, dispersées tout au long de la vallée, et qui mettent en œuvre les produits du pays (cuirs, soie et laines).

La fin du XIX^e siècle a été marquée, dans la région chambérienne, comme dans toutes les autres vallées alpines, par un essor industriel. Mais si la variété des produits fabriqués s'est encore accrue, la concentration habituelle des usines ne s'est pas réalisée. On compte aujourd'hui 177 entreprises industrielles qui emploient 3.201 ouvriers et utilisent la force de 1.714 HP. Sur un total de 23.228 habitants (obtenu en réunissant les populations de Chambéry, de Saint-Alban et de Cognin), c'est donc 13 % de la population qui travaille directement dans l'industrie à Annecy la proportion s'élève à 25 %. Le nombre moyen d'ouvriers employés dans une usine est de 16, et le nombre moyen d'HP. de 9,7. Il y a bien deux ou trois entreprises importantes, mais elles sont loin de pouvoir se comparer aux grosses entreprises d'Ugines ou de la Maurienne : elles dépassent à peine 150 ouvriers.

Ce sont les industries anciennes qui demeurent aujourd'hui encore les plus actives : les tanneries, les tissages de soieries de Cognin, les fabriques de ciment et de matériaux de construction de la Reveriaz et de Montagnole, la papeterie de Leisse, les scieries, les gaineries de bois, les fabriques de pianos et de tabletterie de Chambéry, de Buisson-Rond et de la Madeleine, les industries de l'alimentation : chocolaterie de Chambéry, minoteries de Cognin. Les mêmes causes qui leur avaient donné naissance : proximité d'une agglomération importante, situation sur une grande voie de trafic, ont assuré leur prospérité. Les établissements nouveaux ont en somme été relativement peu nombreux ; on peut citer quelques ateliers de constructions mécaniques, des courroieries, des fabriques de vêtements et de meubles, et quelques usines de produits alimentaires.

La localisation des industries dans la région chambérienne a peu varié aussi. Les industries se dispersent toujours en bordure des petites plaines qui s'étalent dans la cluse et dans le val, au débouché des vallées affluentes. Il n'y a pas de

1. BARBIER (V.), 260 I, p. 263.

place pour elles dans le site initial de Chambéry, c'est-à-dire dans la plaine entre la butte du Château et l'éperon de Lémenc. Les établissements récents ont donc tendance à se fixer aux mêmes endroits que les anciennes industries ou à gagner les parties de la plaine que l'homme a jusqu'ici négligées, en particulier celles que menaçèrent longtemps les débordements de la Leisse et de l'Hyère. Mais bien qu'il n'y ait pas eu de concentration, on peut distinguer toutefois deux noyaux industriels en formation : en amont de Chambéry dans les plaines de Saint-Alban et de la Madeleine, et surtout au débouché de l'Hyère, à Cognin. La région de Cognin et la basse plaine de l'Hyère qui lui fait suite tendent ainsi à devenir une sorte d'annexe industrielle de Chambéry, séparée de la ville par l'éperon de collines qui porte le Château et Montgex. Chambéry lui tourne donc le dos et conserve sa physionomie traditionnelle.

Le rôle commercial de Chambéry s'est maintenu et accru beaucoup plus facilement que sa fonction industrielle : il demeure toujours son principe essentiel d'activité ; la prospérité de l'industrie elle-même lui est liée. Quel que soit le moyen de locomotion terrestre adopté, Chambéry est une étape forcée sur la grande route des Alpes françaises vers l'Italie. Nous avons vu l'influence de la route d'Italie sur l'extension de la ville et de ses faubourgs, et nous savons combien Chambéry s'était passionnée sous le premier Empire pour celle du Mont Cenis dans la lutte entreprise entre le Cenis et le Simplon¹. On aimerait à connaître l'importance du trafic que le roulage amena en Savoie au XIX^e siècle, avant l'apparition des chemins de fer ; malheureusement, aucune étude n'a encore été faite à ce sujet ; tout indique cependant qu'il a dû être important et que Chambéry en tira de grands profits. Nous avons dit plus haut que c'est en grande partie grâce aux libéralités du Comte de Boigne que Chambéry se transforma entre 1830 et 1840, mais n'est-il pas curieux de constater la coïncidence entre cette période de transformations et celle de l'intensité maximum du roulage (1833-1846)². En 1833, la diligence de Chambéry partait trois fois par semaine pour les principales directions voisines : pour Turin, les dimanche, mardi et vendredi ; pour Genève par Rumilly, les dimanche, mercredi, vendredi ; pour Genève par Annecy, les lundi, mercredi et vendredi. Chaque jour, en outre, une voiture particulière se dirigeait sur Lyon et une autre sur Grenoble. En 1846, les relations sont encore intensifiées. Les courriers du bureau des Mallets-Postes royales partent tous les soirs de Chambéry à destination de la France, de la Suisse et de l'Italie. Les Messageries sardes lancent trois départs par semaine dans les mêmes directions, et elles possèdent des services de fourgons accélérés pour la France, l'Angleterre, l'Italie et l'Allemagne destinés au transport des marchandises. Des services spéciaux fonctionnent journellement entre Chambéry et Grenoble, Chambéry et Genève par Annecy, Chambéry et Moutiers, Chambéry et Albertville, Chambéry et Saint-Jean-de-Maurienne. Entre Chambéry et Lyon, il existe encore deux services quotidiens, l'un par le Pont de Beauvoisin, l'autre par le Mont du Chat et Belley. Enfin, un service de bateaux à vapeur sur le Rhône est inauguré à la même époque entre le Bourget et

1. BLANCHARD (M.), 262, chap. II.

2. Almanach du duché de Savoie, 347, année 1833, p. 179-180. V. aussi l'Indicateur du duché de Savoie, Almanach judiciaire et administratif, Chambéry 1846, p. 238-242.

Lyon ; trois bateaux lui sont affectés et il fonctionne six mois par an (de mai à octobre). En 1825, 82 voyages eurent lieu avec une moyenne « de 165 voyageurs par voyage dont 67 pris ou rendus à Chambéry et à Aix ». A la descente, les bateaux ne transportaient que des voyageurs, à la remontée, des voyageurs et du sel (« à raison d'environ 11.000 kilos par voyage »). Les relations s'étaient donc singulièrement étendues ; elles s'étaient particulièrement multipliées entre Chambéry d'une part, les régions savoyardes voisines, Genève et surtout Lyon, d'autre part. Il n'est pas douteux que la ville, avec ses 10 hôtels et ses 5 entreprises de commissions, n'ait été alors un centre de roulage de premier ordre.

La construction des voies ferrées n'amena aucun trouble dans l'organisation du trafic : Chambéry devint un centre ferroviaire aussi important qu'il avait été un gros centre de roulage. Situé sur la ligne de Paris à Turin, il est en outre directement relié à Lyon, et les embranchements qui se rattachent à la grande ligne, à quelque distance de la ville, le mettent en relation avec Annecy et Genève, Grenoble et le Midi, Albertville et la Tarentaise. La gare de Chambéry est devenue de ce fait extrêmement importante : en 1913 le seul chiffre des expéditions y dépassait 80.000 tonnes de marchandises (80.042), alors qu'il atteignait seulement 34.577 à Annecy et 40.200 à Bellegarde, gros centres industriels cependant¹. Il n'est évidemment pas possible d'attribuer à l'industrie chambérienne ce tonnage considérable : nous pensons que cette activité est due en grande partie aux réexpéditions du commerce chambérien ; M. R. Blanchard a dit, avec raison, que Chambéry était une véritable « capitale de trafic » et que son rôle commercial, pour certaines spécialités tout au moins, débordait les limites du département. Cette fonction ancienne a été encore développée par la guerre. Chambéry est le siège d'importantes maisons de gros (mercerie, épicerie, confiserie, mode)². Et ce rôle commercial est rendu plus important encore par l'abondance des capitaux. La Banque de Savoie, fondée en 1912, prête son appui à toutes les industries savoyardes, et si les capitaux étrangers à la Savoie ont largement commandité les grosses entreprises industrielles de la Maurienne et de la vallée de l'Arly, ceux de Chambéry y participent également et ont animé aussi toutes les industries si variées installées dans la Combe de Savoie, dans l'avant-pays méridional et dans le Bugey Savoyard.

Il est donc vrai de dire que, malgré les vicissitudes d'ordre historique ou économique, et malgré l'évolution qui, à la fin du XIX^e siècle entraînait la plupart des villes alpestres vers l'industrie, Chambéry a surtout fait effort pour maintenir son ancien rôle de capitale régionale et de centre commercial des Alpes du nord. Le mouvement de sa population montre assez bien ce caractère particulier de l'évolution : l'accroissement principal a eu lieu au début du siècle : en 1848, le nombre des habitants a doublé (en 1789, 10.300 habitants, en 1848, 20.797). C'est le résultat de la prospérité du roulage. Dans la seconde moitié du siècle, la population est restée à peu près stationnaire, avec des montées et des descentes faiblement accentuées : en 1866 elle tombe à 18.279, du fait de l'annexion ; en 1886, elle remonte à

1. Renseignements dus à l'obligeance de M. l'Ingénieur en chef du P.-L.-M. à Chambéry.

2. BLANCHARD (R.), 355, p. 384.

20.617. L'industrie n'a pas donné à Chambéry la forte impulsion du début du XX^e siècle qui aurait pu, comme à Annecy, soutenir la courbe de la population après la guerre.

Il semblerait qu'en renonçant pour ainsi dire à tirer le maximum de profit de l'action si puissante l'industrie, Chambéry ait dû voir son rôle régional s'affaiblir. Mais il ne faut pas oublier qu'à ce point de vue sa situation diffère de celle d'Annecy ; le groupement régional que cette dernière ville a effectué à la suite de son développement industriel est récent. A Chambéry, il était au contraire réalisé depuis longtemps déjà lorsque le grand mouvement industriel s'est fait sentir dans les Alpes. On ne peut donc pas dire que l'attraction régionale de Chambéry ait souffert du faible développement industriel de la ville. On peut même montrer que la persistance de son rôle de capitale et de centre commercial a suffi à l'accroître.

Nous avons vu qu'au XVIII^e siècle l'action régionale de Chambéry s'était exercée surtout dans les vallées qui se ramifiaient autour de la cluse même : Combe de Savoie, val du Bourget, vallée albanaise méridionale et val du Rhône. C'était, en somme, une petite région comprise entre l'avant-pays et la Combe de Savoie. C'est sous le premier Empire et à l'époque de la Restauration sarde que Chambéry, par le roulage, parvient à étendre considérablement sa région et à y englober les vaux de l'avant-pays et les vallées des montagnes environnantes. La zone d'influence chambérienne arriva alors à englober le Bugey savoyard, une bonne partie de l'Albanais, les vallées des Bauges, les vallées septentrionales de la Charente et les vallées intérieures des Alpes savoyardes. Sans doute l'influence de la ville, en tant que centre administratif et judiciaire, a joué à cet égard un grand rôle, mais la part prépondérante revient au commerce et au développement des communications. Nous avons vu plus haut combien le système de roulage régional était perfectionné. Chaque jour une voiture met en relations avec la capitale, à l'aller et au retour, les diverses vallées de la montagne et les vaux de l'avant-pays : c'est à Chambéry qu'ils prennent contact avec le dehors, c'est-à-dire avec l'Italie, la région lyonnaise, la France méridionale et la Suisse. Les massifs montagneux préalpins eux-mêmes, quoique assez nettement séparés de la vallée chambérienne, lui ont été plus intimement soudés, et le Conseil Divisionnaire d'Annecy¹ constate avec regret, en parlant des Bauges, que leur commerce, « qui était anciennement dirigé tout entier vers cette province (le Genevois), s'est porté complètement vers les provinces voisines qui ont fait les plus grands sacrifices pour assurer leurs communications avec ce mandement » et plus loin² « la division de Chambéry a favorisé (à partir de 1843) la construction de trois routes excellentes, dites des Déserts, du col du Frêne et de Cusy, tendant à Chambéry, à Saint-Pierre et à Aix. Les communes ont naturellement préféré de se servir de ces débouchés que de la route des Grobbes (qui se dirige vers Annecy) devenue impraticable ». L'influence régionale de Chambéry s'est donc étendue et son caractère précisé.

1. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, 1848, p. 138.

2. Conseil divisionnaire d'Annecy, 367, 1848, p. 175.

A la différence d'Annecy, dont l'attraction se fait surtout sentir dans l'avant-pays et n'empiète que peu sur la zone montagneuse, celle de Chambéry pénètre beaucoup plus dans l'intérieur de la montagne alpine que dans l'avant-pays. L'avant-pays qui regarde vers Chambéry est en effet morcelé ; c'est la zone des vaux au contact du Jura et des Alpes ; les compartiments naturels y étant assez isolés, c'est la route qui décidera de leur orientation. Or, cette région est sollicitée non seulement par la route savoyarde, mais par celle de Genève à Lyon qui l'attire vers cette dernière ville. Cette influence de Lyon s'est fortement accrue dès 1860. L'annexion coïncide en effet avec le mouvement d'exode des industries lyonnaises : fuyant la ville où les conditions du travail ne leur sont plus favorables, elles cherchent à se fixer dans les campagnes voisines où la main-d'œuvre revient meilleur marché. Les maisons de Lyon installent donc la fabrication à domicile dans les cantons des Echelles, de Saint-Genis, de Pont-de-Beauvoisin. Et la plupart des usines créées dans toute cette partie de l'avant-pays savoyard sont « acquises par des maisons de Lyon ou travaillent à façon pour des fabricants de cette ville »¹.

Du côté de la montagne, au contraire, jusqu'à la fin du XIX^e siècle, l'influence de Chambéry se développe sans concurrence. Chambéry est, en effet, l'endroit par lequel la montagne prend contact avec l'extérieur : le fait apparaît net surtout après l'annexion. Avant 1860, il pouvait lui être difficile d'attirer les vallées intérieures, celles surtout qui sont situées au pied des cols et dont les relations étaient orientées vers le Piémont, de l'autre côté de la chaîne ; mais la réunion à la France a amené à la fois l'établissement d'une ligne de douanes aux cols et le renversement des relations : désormais le courant commercial se porte vers l'aval, selon l'écoulement des eaux. La Savoie intérieure devient une sorte de poche à l'entrée de laquelle Chambéry se trouve placé. Et le commerce chambérien vit surtout de l'approvisionnement des villes et des vallées intérieures de la montagne savoyarde, alpine et préalpine : Chambéry y expédie les vins et les grains de l'avant-pays et des plaines voisines, les vêtements et les chaussures, la mercerie et l'épicerie. C'est également pour fournir le ravitaillement de ces régions que se constituent les industries de la vallée chambérienne : industries de l'alimentation, du bâtiment, des meubles, des engrais chimiques, d'où leur si grande variété. Par contre la ville reçoit de la montagne les bois, les fromages, les peaux qu'elle concentre ou transforme avant de les envoyer au dehors : en 1913, la gare de Chambéry expédiait environ 2.000 tonnes de fromages et 7.033 tonnes 870 de bois, c'est-à-dire plus qu'Annecy (3.379 tonnes 841 de bois et 1.600 de fromages), bien que ce dernier soit situé au centre de l'industrie du gruyère et de l'exploitation forestière dans la zone préalpine. L'influence de Chambéry s'harmonise ainsi parfaitement avec les conditions naturelles.

En se développant, l'attraction de Chambéry a modifié son caractère. Au XVIII^e siècle, la petite région chambérienne était intimement soudée à la ville, marché agricole où s'écoulaient les produits, marché d'approvisionnement, résidence habituelle aussi de la plupart des propriétaires terriens. Au XIX^e siècle, la conception de ce rôle régional s'est élargie en même temps que s'étendait la région. Les val-

1. BARBIER (V.), 260, I, p. 215.

lées que Chambéry a attirées se sont développées chacune dans leur sens : le Bugey savoyard et les pays situés au revers de la Chartreuse sont devenus des contrées agricoles riches et de petite industrie (travail du bois, ganterie, articles de Paris) ; la Maurienne et la vallée de l'Arly ont eu leurs ressources accrues grâce à l'essor de la grande industrie électro-chimique et électro-métallurgique. Chambéry sert de lien entre ces différentes activités régionales.

Une nouvelle étape dans le rôle régional de Chambéry. — Une série d'événements, postérieurs surtout à la guerre, ont inquiété Chambéry : le retrait de son Académie et les projets répétés de suppression de sa Cour d'Appel, ont menacé son rôle de capitale administrative. Au point de vue économique, le développement de l'industrie annécienne au nord, et au sud l'ambition de Grenoble, qui prétend jouer de plus en plus le rôle de capitale économique des Alpes françaises, sont évidemment des menaces assez sérieuses pour son influence régionale. Mais plus que toutes ces rivalités encorè, le grand sujet d'inquiétude provient de la question de l'énergie électrique. La Savoie est la partie des Alpes françaises la plus riche en possibilités hydro-électriques, mais, pour l'instant, ses ressources sont surtout exploitées dans la haute montagne : Maurienne et Tarentaise. L'avant-pays et les Préalpes comportent très peu de chutes utilisées : sur les 224.000 HP. équipés dans la Savoie méridionale en 1916, ils n'en fournissent que 14.830 environ, concentrés dans le bassin du Guiers. Il y a donc un déséquilibre manifeste entre ces deux parties de la Savoie. Et ce déséquilibre ne peut que s'accroître. En 1920, on comptait 260.000 HP. en cours d'aménagement dans la Savoie¹, sur lesquels l'avant-pays participait à peine pour 10.000. Ce déséquilibre oppose ainsi de plus en plus l'une à l'autre les deux parties de la Savoie méridionale : la Savoie intérieure (Maurienne, Tarentaise et Arly), riche en ressources hydro-électriques et de plus en plus industrielle, et la Savoie des Préalpes et de l'avant-pays, agricole et peu susceptible par ses propres moyens de développer ses ressources. Le rôle de trait d'union que Chambéry a toujours joué entre ces deux pays, et qui est à la base de sa fonction régionale, devient ainsi difficile à tenir. Les centres industriels ont toujours tendance à se rapprocher les uns des autres, à nouer des relations toujours plus intimes, et la Savoie intérieure risque ainsi de s'orienter beaucoup plus vers Grenoble, grand centre usinier, que vers Chambéry.

Le développement de l'énergie hydro-électrique, tel qu'il s'effectuait, comportait un autre danger : les usines locales absorbaient bien une partie de l'énergie produite dans la Savoie intérieure, mais elle était surtout exportée au dehors vers les grands centres industriels du Dauphiné, de Lyon et de la région de la Loire, si bien que sur les 200.000 HP. équipés, 4.500 à peine étaient affectés à la distribution d'énergie en Savoie. Et l'on arrivait à ce paradoxe qu'un département, le plus riche peut-être de France en force hydro-électrique était un de ceux qui en profitait le moins. On ne compte guère que 43% de la population qui soient desservis par les distributions électriques, 8/10 le sont pour l'éclairage, et 2/10 seulement pour la force motrice. Ce contraste entre la richesse de la Savoie en force hydro-électrique et la médiocrité des distributions d'énergie à l'intérieur du départ-

1. Conseil général de la Savoie, 370, session d'août 1920. Rapport de M. Mollard.

tement était vraiment étonnant : la Savoie risquait d'être de plus en plus dépouillée et de voir ainsi s'accroître la scission entre la partie intérieure d'une part, l'avant-pays et les Préalpes de l'autre.

C'est alors que Chambéry opéra, au point de vue de son action régionale, un rétablissement tout à fait remarquable. Sur l'initiative de la municipalité qui avait besoin d'énergie, et du Conseil Général qui avait en projet la création d'un réseau de tramways électriques départementaux, la Savoie eut l'idée d'utiliser les avantages que la loi du 16 octobre 1919 conférait à chaque département. Cette loi oblige en effet tout concessionnaire de chutes à réserver au département ou aux communes, et au prix de revient strict, le 1/4 de la totalité d'énergie produite. La puissance restant à aménager après la loi de 1919 étant évaluée à plus de 200.000 kilowatts, c'était donc 50.000 kilowatts dont pouvait disposer le département au fur et à mesure de l'équipement. Malgré une opposition très vive, venant surtout du Dauphiné, le département entreprit la construction d'un réseau de distribution électrique. La première ligne, l'artère maîtresse, est aujourd'hui achevée (mai 1924) : elle amène l'électricité de Venthon à Chambéry ; les dérivations qui s'y branchent serviront « aux services publics organisés en vue des transports en commun, de l'éclairage public ou privé ou de la fourniture de l'énergie aux particuliers dans la vallée de Chambéry, Aix... Le principal usager sera la ville et la région de Chambéry »¹.

Dans la pensée des personnalités les plus autorisées de la région chambérienne², il faut employer cette énergie à la construction d'un réseau de chemins de fer départementaux ou d'électrobus³ qui comprendra les lignes suivantes : Chambéry - Chapareillan, Chignin - Chambéry, Chambéry - le Bourget, le Bourget - Yenne, Aix - Cusy - Ecole et Saint-Pierre-d'Albigny, à travers les Bauges, ou Bas-sens - Lescheraines. D'autre part, à l'aide de l'énergie électrique et de la main-d'œuvre, ces deux grandes ressources savoyardes, Chambéry compte attirer dans sa vallée quelques industries. Mais c'est ici que le projet éclaire la conception économique de la capitale savoyarde. On y est opposé à l'établissement de la grande industrie : le terrain trop cher ne s'y prête pas et la volonté apparaît très nette de ne pas gêner le tourisme et la villégiature qui connaissent une faveur croissante à Chambéry, à Challes et à Aix. On n'entend pas enlaidir le paysage : on considère à juste titre que la Savoie a une réputation de pittoresque et d'attrait et que c'est là une source de richesse qu'il ne faut pas amoindrir. « Il faut avoir en vue, en effet le développement des tendances naturelles de notre pays en utilisant ses ressources locales et en évitant d'en faire une transformation d'un caractère industriel... Nous devons, en un mot, développer naturellement notre pays et non le transformer »⁴. Chambéry désire surtout multiplier autour de lui des industries de luxe ou d'alimentation, des fabriques de machines agricoles, etc., bref, des industries qui, tout en fournissant du travail à la main-d'œuvre de l'avant-pays, favoriseraient le développement des ressources agricoles et permettraient à cette partie

1. Conseil Général de la Savoie, 370, session de mai 1921.

2. Renseignements dus à l'obligeance de M. Carron, adjoint au Maire de Chambéry.

3. Conseil général de la Savoie, 370, session supplémentaire du 8 février 1921.

4. Conseil général de la Savoie, 370, session d'août 1920, p. 117.

de la Savoie de continuer d'approvisionner la zone montagneuse. Elles rapprocheraient ainsi les intérêts des deux régions, et, en unifiant économiquement la Savoie méridionale, elles redonneraient une force nouvelle à l'attraction régionale de Chambéry.

L'effort actuel de regroupement économique ne porte pas seulement sur l'industrie, mais aussi sur les autres branches de l'activité savoyarde : une véritable œuvre de centralisation régionale s'organise. La Maison des agriculteurs centralise tous les renseignements et dirige tous les efforts qui, dans l'ensemble de la région savoyarde, tendent à développer l'agriculture et l'exploitation pastorale. La Maison du tourisme a heureusement groupé les initiatives de toute la région, et la Chambre de commerce n'a pas hésité à engager des sommes importantes pour étendre le crédit hôtelier : une Union des Syndicats d'Initiative de toute la Savoie fonctionne à Chambéry. Enfin, rénovant son rôle commercial, la ville a créé une Foire savoyarde dont le succès va croissant. Si l'initiative de Chambéry réussit à développer harmonieusement les diverses ressources de la Savoie méridionale : agriculture, tourisme, industrie, le pays lui devra de conserver dans l'ensemble des Alpes françaises du nord une physionomie particulièrement originale, et le rôle capitale savoyarde de la ville en sera renforcé.

CONCLUSION

Nous pensons que les questions de dénominations et de limites que nous posions au début de cette étude sont maintenant résolues. Le terme de Préalpes est le seul qui convienne à cette zone montagneuse située « en avant » des Alpes proprement dites, qui annonce la haute montagne sans se confondre avec elle, et qui s'en distingue au contraire assez nettement. Les Préalpes ont d'abord une altitude moyenne moins élevée que les Alpes ; dans les Bauges, elle est de 1.034 mètres, dans le Genevois de 1.274 mètres¹, alors que dans la Savoie alpine, elle varie de 1.400 mètres (Basse-Tarentaise, 1.435 mètres, Basse-Maurienne, 1.392), à 2.256 mètres dans le massif du Mont Blanc².

L'altitude moyenne moindre des Préalpes d'une part, leur situation en bordure de la montagne alpine d'autre part, leur donnent un climat qui n'est pas encore le climat proprement alpin, mais qui diffère aussi de celui des plaines et des plateaux voisins. Si l'on se bornait à faire ressortir les seuls traits d'ensemble : pluviosité plus forte, moyenne de température moins élevée, hivers plus rigoureux, étés moins chauds que dans la plaine, on pourrait l'appeler un climat de plateaux. Mais cette conception ne correspond pas à la réalité. Celle-ci est très variée ; nous avons vu qu'au-dessus de 1.400 m., c'est déjà le climat franchement montagnard, en particulier dans le Genevois ; dans les vallées et les bassins, au contraire, s'insinue ce climat si particulier des vaux et des bassins de la vallée moyenne du Rhône qui règne depuis la plaine lyonnaise, où il est réalisé dans ses éléments les plus caractéristiques, jusqu'en Suisse, où il s'atténue, climat favorable sur les

1. BLANCHARD (R.), 62, p. 248-249.

2. BLANCHARD (R.), 62, p. 269-270 et p. 262

plateaux et dans la plaine à la culture des céréales, et sur les coteaux, à la vigne et aux arbres fruitiers. Entre ces deux zones, il s'en déroule une autre, plus ou moins homogène, où les caractères précédents se pénètrent ou se juxtaposent suivant les conditions de sol et d'exposition : zones de forêts, de prairies et de cultures maigres sur les versants mal exposés ou sur les plateaux déjà élevés ; de vignes et de cultures riches sur les versants d'éboulis et d'alluvions glaciaires chauds et ensoleillés.

On ne rencontre pas, dans la montagne alpine proprement dite, cet enchevêtrement, cette variété des conditions climatiques. La masse montagneuse impose son empreinte aux vallées et même aux versants, et ce n'est que très rarement, du moins dans les Alpes savoyardes, que se trouvent réalisées les conditions de climat et de végétation des vaux de l'avant-pays, qui, dans nos régions, marquent en somme la transition entre la zone de climat méditerranéen et celle du climat semi-continental.

Les Préalpes se distinguent autant par leur relief et leur morphologie que par leur climat. Le relief y a une régularité et une simplicité d'allure qu'on ne retrouve plus dans les Alpes. Il est constitué essentiellement par une double disposition de lignes : des crêtes calcaires et des vaux ou des combes de direction longitudinale, c'est-à-dire parallèle à l'axe de la chaîne alpine, et des vallées transversales qui découpent ces plis en massifs. Nulle part cette disposition n'est aussi expressive que dans les Bauges et le Genevois.

Nous avons essayé d'analyser les conditions de structure et d'évolution géographique qui avaient déterminé ce relief : elles s'expliquent toutes par la position de notre région en avant de la zone alpine proprement dite. Dans cette dernière, la disposition des terrains sur la carte géologique ne se fait pas nettement d'une manière zonale, mais par taches : le métamorphisme, la complexité des charriages ont troublé l'ordonnance générale ; les vallées ne sont pas non plus disposées avec cette régularité qui, dans la zone préalpine, rappelle la disposition des vallées conséquentes sur une plaine côtière ou une pente régulièrement inclinée ; les rivières alpines ont vraisemblablement subi une évolution plus longue ; en s'enfonçant, elles ont rencontré des terrains de nature très complexe et leur adaptation a donné un dessin plus tourmenté. Dans les Préalpes, leur évolution a été plus simple, moins troublée, comme dans une région moins soulevée et depuis moins longtemps.

Le détail de la morphologie fait encore mieux ressortir ce caractère « préalpin ». Dans notre région, les formes sont en majorité d'allure jurassienne : on y retrouve les voûtes et les plateaux calcaires, les vaux et les combes, les cluses du Jura, et le même paysage d'escarpements et d'éboulis. Mais nulle part dans le Jura, la nature des terrains n'est aussi peu variée. Dans nos chaînes préalpines septentrionales, l'urgonien est vraiment la roche maîtresse, la couche structurale essentielle : c'est dans l'urgonien que sont taillés presque tous les sommets, et c'est dans ses plis que s'allongent les combes et les vaux. Il donne aux sommets préalpins une uniformité et une ampleur inconnues même dans le Jura oriental et méridional. Il leur confère aussi un aspect plus monumental : l'urgonien, quand il a été conservé, se présente en couches beaucoup plus épaisses que n'importe quel autre

terrain, crétacé ou jurassique, puisqu'il affecte plusieurs étages géologiques ; par sa nature corallienne, il apparaît en masses bien plus homogènes, moins fendillées, moins stratifiées dans le détail. D'où des formes jurassiennes sculptées dans une couche calcaire qui n'est pas la couche structurale caractéristique du Jura.

Ce n'est pas seulement l'aspect des formes qui n'est pas exactement jurassien, mais encore leur disposition. Dans nos Préalpes, les plis sont beaucoup plus rapprochés et plus fortement déversés vers l'extérieur : les formes de sommets et de vallées seront donc plus serrées et plus irrégulières. Il y a, dans nos Préalpes, une forme de sommet très caractéristique : la voûte dissymétrique dont le versant oriental est régulier alors que le versant opposé est constitué par un escarpement : *le Salève* en est le type. La forme du Salève se retrouve au Vuache, à Mandallaz, à la montagne d'Age, au Clergeon et sur toute la bordure préalpine : Revard, Semnoz, etc. Elle est donc particulière à cette zone préalpine : elle est liée à la poussée et au déversement vers l'ouest des plis de cette zone bordière.

L'intensité du plissement a donné des formes plus compliquées que dans le Jura. La majeure partie des Bauges et une partie du Genevois sont constituées par des barres calcaires très serrées. Les vaux sont tantôt ventrus, en forme d'amanche, comme dans le Jura (val de Thônes, val de Leschaux) ; tantôt aussi, ils ont été serrés et portés à une altitude plus élevée, l'érosion aidant, ils forment alors des synclinaux perchés. Enfin par l'existence de plis plus rapprochés, les cluses des Préalpes ne sont pas aussi simples que celles du Jura (longues cluses des plateaux ou cluses simples du Jura oriental) : ce sont des chapelets de cluses de dessin très inégal (vallée du Fier, vallée inférieure du Borne).

A ces formes apparentées aux formes jurassiennes s'en superposent d'autres beaucoup plus compliquées, les unes franchement alpines, les autres proprement préalpines. Les premières sont dues à l'influence glaciaire et aussi à une évolution hydrographique complexe. Le développement d'anciens cycles d'érosion datant du pliocène, comme celui de Vaunessin, a considérablement modifié les sommets qui se dressaient au-dessus du niveau correspondant ; dans les Bauges orientales, la carapace urgonienne a été enlevée ; dans le Genevois, les plis : Aravis, Tournette, ont été assez profondément attaqués et transformés. Et c'est dans ces entailles, créées par l'érosion torrentielle au flanc de ces sommets, que les névés de l'époque glaciaire ont développé les cirques qui leur impriment l'aspect alpin. L'influence glaciaire ne s'est pas seulement fait sentir sur les sommets, elle a laissé aussi son empreinte dans les vallées transversales, créant des bassins surcreusés et des verrous dans les chapelets de cluses jurassiennes.

Toutefois, l'influence glaciaire et la combinaison d'une érosion fluviale et d'une érosion glaciaire alternées n'ont pas produit une morphologie aussi compliquée que celle de la haute montagne alpine. Les vallées secondaires semblent avoir été modelées surtout par l'érosion fluviale ; l'œuvre des glaciers y a été peu efficace. Seules les grandes vallées transversales ont été assez profondément modifiées, et pourtant, on sent, à certaines particularités, combien l'érosion fluviale l'a emporté dans leur modelé sur l'érosion glaciaire. On ne rencontre, en effet, de vallées suspendues qu'à partir du cycle pré-rissien et les verrous sont pour la plupart de sim-

ples barres calcaires à peine modifiées par les glaces. On est bien loin de la richesse des formes glaciaires alpines.

De même, dans les sommets, les cirques ne sont ni aussi nombreux, ni aussi frais, ni aussi classiques de forme que dans la montagne alpine. Même dans les Aravis, cette chaîne qui rappelle le mieux les grandes Alpes, ce sont tantôt de très larges entailles, tantôt des vallées en miniature faites d'un chapelet de petites cuvettes et de bosses rocheuses moutonnées. On y reconnaît nettement le remaniement peu profond par la glace de formes torrentielles très évoluées et se rapprochant beaucoup plus d'un bassin de réception ou d'un lit de torrent que d'un simple entonnoir torrentiel. Bref, les sommets et les vallées n'offrent guère que des formes semi-alpines. Et c'est l'association dans notre montagne de formes semi-jurassiennes et de formes semi-alpines qui lui confère en grande partie son originalité.

Elle possède cependant des formes qui lui sont spéciales.

Ces formes proprement préalpines tiennent à des particularités de la structure.

Les plis n'ont pas seulement été déversés vers l'ouest ; les poussées et les surcharges qui venaient de l'intérieur des Alpes se sont encore traduites d'une autre manière, constituant les empilements et les nœuds anormaux de nos massifs, ces sommets d'allure monumentale juchés au-dessus du plan des barres calcaires et des plateaux. Ce sommet-type, parfaitement réalisé à *la Tournette*, se retrouve dans le massif de l'Arcalod, à la Sambuy et dans les hautes chaînes calcaires du Chablais.

Il y a donc, en avant des Alpes françaises du nord-ouest, une zone où le relief et la morphologie présentent des caractères originaux, ni franchement alpins, ni nettement jurassiens. Et cette originalité provient en grande partie de conditions spéciales de structure et d'évolution morphologique dues à la fois aux rapports faciles qu'elle présente avec le niveau de base, et à sa situation en avant des hautes Alpes.

On peut d'autant moins le contester que les mêmes caractères morphologiques se retrouvent au nord de notre région, dans le Chablais, où la structure est pourtant très différente de la structure jurassienne. Ici encore, c'est le développement d'un cycle d'érosion pliocène, correspondant à notre cycle de Vaunessin, qui explique les sommets usés, en cônes ou en pyramides, se dressant au-dessus d'un lourd soubassement couvert de pâturages et de forêts. Quelques niches de cirques leur donnent un air de fausse jeunesse. Mais l'influence glaciaire est médiocre : le modelé reste surtout fluvial, même dans les vallées.

Les glaciers paraissent avoir agi, ici plus encore que dans nos Préalpes, au cours des premiers épicycles glaciaires tout au moins sur des vallées où l'érosion fluviale avait réussi à établir une pente voisine du profil d'équilibre. Et ce n'est que dans les derniers épicycles fluvio-glaciaires que le rapport fut modifié, les épicycles fluviaux n'étant plus suffisants, soit en durée, soit en action, pour régulariser le profil ; d'où l'apparition tardive des formes glaciaires.

Le mot de Préalpes correspond donc bien à une réalité, puisque non seulement les formes du relief, mais encore l'évolution et, dans une certaine mesure même la structure, sont originales. Le mot de chaînes subalpines que l'on emploie parfois à

leur égard, en marquant une subordination étroite à la montagne alpine, fausse l'idée que l'on doit se faire de l'individualité de cette zone montagnieuse.

L'originalité de notre zone préalpine apparaît peut-être plus nettement encore au point de vue humain. Le genre de vie y a toujours été influencé par l'avant-pays : le système des fruitières y a pénétré aujourd'hui, tout comme au XVIII^e siècle celui des cultures variées. On y rencontre toutefois une conception pastorale qui évoque déjà la haute montagne. Mais la vie pastorale alpine y est seulement esquissée, elle est beaucoup moins riche de formes et par suite les remues et la transhumance y sont moins amples. A part les parties reculées du Genevois, c'est encore la combinaison de ces formes de vie d'avant-pays et de haute montagne, si nettement réalisée dans les grandes vallées transversales, qui donne à la vie préalpine son cachet personnel. On peut aussi ajouter que l'exploitation forestière y atteint une intensité que l'on ne rencontre plus dans l'intérieur des Alpes.

Au point de vue industriel même, la montagne préalpine s'oppose également à la montagne alpine, à la région subalpine qui lui est intimement liée, et aussi à l'avant-pays : c'est elle la moins riche en énergie hydro-électrique : les chutes qui y sont aménagées ne dépassent pas quelques centaines d'HP. Les Préalpes font cependant partie de la zone la plus pluvieuse des Alpes, et les neiges abondantes qui s'y accumulent, les réserves d'eau qui se constituent dans la masse des calcaires, y entretiennent le débit des rivières jusqu'au cœur de l'été. En hiver, et c'est un avantage sensible sur la haute montagne, le débit reste appréciable à cause de la succession des périodes de pluie et de fonte des neiges. Cependant, ces débits sont peu élevés, par suite de la dimension réduite des bassins fluviaux. Enfin, il n'y a ni beaucoup de chutes, ni beaucoup de barrages possibles : les rivières se traînant le plus souvent sur leurs alluvions. C'est à la sortie des Préalpes seulement, dans les gorges que l'érosion régressive a sciées dans les barres rocheuses (gorges de Banges et du Pont de l'Abîme pour le Chéran ; de Dingy pour le Fier ; du Borne) qu'il est possible d'équiper des chutes. Des projets ont été élaborés, d'autres sont en cours de réalisation. Dans l'avant-pays enfin, les rivières profondément encaissées peuvent donner lieu à la construction de barrages-réservoirs : celui du Val du Fier, qui fournit l'électricité à Lyon (12.500 kilowats) est à cet égard très caractéristique. D'autres projets sont à l'étude, par exemple celui de Vallières qui doit donner 6.000 kilowats. Quand ces grands travaux seront réalisés, ce ne seront pas les Préalpes qui, après les hautes Alpes, constitueront la zone d'énergie hydro-électrique la plus importante, mais l'avant-pays et les grandes vallées qui le traversent.

Quel que soit donc le point de vue auquel on se place, on est amené à reconnaître aux Préalpes une individualité que les distingue nettement des zones alpine et subalpine. C'est une sorte de marge du monde alpin.

A la zone préalpine est accolée une bande territoire que nous avons dénommée « l'avant-pays ». Cette expression, quoique non usitée dans la région, est celle qui semble le mieux correspondre à la réalité. Le terme de plaine, dont se servent parfois les montagnards pour désigner cet avant-pays, n'est pas justifié. Pour eux tout ce qui est en dehors de la montagne est une plaine, surtout s'il s'agit d'une région fertile : l'avant-pays savoyard est une plaine, le Bugey aussi, et le plateau

suisse également. Cette appellation fausserait complètement la représentation que l'on doit se faire de cette région au relief inégal, et même assez tourmenté, puisqu'il est constitué de bassins, de petites plaines enchâssées dans des plateaux qui atteignent 8 à 900 mètres, ou coupé de hauteurs calcaires qui dépassent 1.000 mètres et s'élèvent au Mont du Chat à 1.400 mètres ; elle ne traduirait pas non plus cette bigarrure si caractéristique de bassins et de coteaux fertiles et de plateaux molassiques ou de voûtes calcaires moins favorables à l'homme.

On emploie aussi parfois le terme de Basse-Savoie pour désigner cette partie de notre région, par analogie avec l'expression Bas-Dauphiné. Si cette dernière appellation se justifie parfaitement, l'ampleur du Bas-Dauphiné, son rôle historique, sa topographie de glacis régulièrement incliné l'opposant évidemment au Dauphiné montagneux (il a eu longtemps une vie propre et l'a longtemps emporté aussi sur le Haut-Dauphiné), il n'en est pas de même du terme de « Basse-Savoie ». Ce terme n'est guère usité que dans la région de Chambéry pour nommer la partie de la Vallée de Savoie qui sort de la zone montagneuse. Mais, en aucun cas, on ne l'emploie pour désigner la bande de territoire qui, du sud au nord, longe les Préalpes, et, sous le nom d'avant-pays, désigne des régions diverses : vallées méridionales, plateaux de l'Albanais, des Bornes et plateaux du Chablais. Etendue à toute cette zone, l'appellation de Basse-Savoie prêterait aux mêmes confusions que celle de Haute-Savoie que l'on a tour à tour appliquée, en matière administrative, à l'arrondissement d'Albertville et au département de la Haute-Savoie actuelle, alors que ni l'un ni l'autre n'ont en Savoie le monopole de la plus grande altitude moyenne¹.

Nous préférons continuer à appliquer à cette région, qui se déroule en avant des Préalpes, le terme géographique d'avant-pays savoyard. Il a, en effet, l'avantage de marquer la différence qui existe d'une part entre cette frange de territoire, située en avant des chaînes savoyardes, et d'autre part, les zones qui s'étalent dans le Bas-Dauphiné et dans le plateau suisse, et où nous avons vraiment affaire à des régions qui ont, par elles-mêmes, une individualité et qui sont capables d'évoluer à part. Chez nous, l'avant-pays est une bande très étroite, tout en longueur, entre le Jura et les Préalpes ; sa largeur maximum à Annecy ne dépasse guère 20 kilomètres : aux deux extrémités, elle s'effile en pointe de croissant. Cette région, très découpée, très morcelée, n'a jamais été capable, au cours de l'histoire, de constituer à elle seule une zone d'attraction. Les villes qui s'y sont développées sont le plus souvent établies au contact de la zone préalpine (Annecy), ou de la zone préalpine et de la zone subalpine (Chambéry) ; Genève semble faire exception, mais ici les conditions ne sont plus les mêmes, ce n'est plus à une seule bande

1. On trouve également dans les textes, pour désigner notre avant-pays, le terme de Bas-Genevois. C'est une expression administrative ancienne qui, dans la province ou ancien comté de Genevois soulignait l'opposition avec le Haut-Genevois ou massif du Genevois (entre Annecy et l'Arve). Ces divers termes ne correspondent évidemment plus à la réalité et prêtent à confusion : le Genevois actuel étant réduit au bassin immédiat de Genève ; ils ne sont pas employés dans le pays. Et si nous avons continué à nous servir du terme Genevois pour désigner la partie des Préalpes comprise entre la dépression d'Annecy et la vallée de l'Arve, c'est parce qu'il n'en existe pas d'autre comme mode pour dénommer cette région montagneuse qui manque d'unité et dont les deux parties essentielles sont le Causse préalpin de la haute Filière et la vallée de Thônes.

de terrain appuyée à la montagne préalpine que nous avons affaire, mais à une région complexe comprenant un avant-pays préalpin et un glacis jurassien qui convergent vers la vallée du Rhône.

Considérez sur une carte d'ensemble l'allure de cette espèce de couloir tortueux qui, de Genève aux plateaux du Bas-Dauphiné, sépare le Jura des Préalpes : il y a bien là une charnière entre deux faisceaux de plis montagneux ; au sud, c'est le Bugey, région de vaux et de voûtes, de bassins et de petits plateaux très morcelés, mais qui par leur topographie, leur climat, leur richesse, prennent une certaine unité par rapport aux zones montagneuses voisines : d'où leur nom si expressif de leur individualité.

Au nord, entre la bordure du Jura et celle des Préalpes, la zone intermédiaire dessine une sorte de V, en s'étalant jusqu'à la vallée de l'Arve ; elle prend aussi un autre aspect ; la forme de val fait place, petit à petit, à une forme de plateau plus ou moins creusé de bassins ou de vallées étroites et profondes. C'est une région de circulation difficile, une zone peu riche, et un peu à l'écart aussi, puisqu'elle tourne le dos en somme au val du Rhône, cette grande voie de passage moderne, et s'accroche beaucoup plus volontiers à la montagne préalpine. Entre les limites de la vallée de l'Arve au nord, du val du Rhône à l'ouest, de la vallée de Chambéry au sud, se réalise ainsi pleinement l'avant-pays savoyard, qui autour d'Annecy, se groupe avec une partie de la montagne préalpine ; c'est bien une région à part : nous y trouvons un type de climat particulier, et, au point de vue économique, le type de l'exploitation de la fruitière. Au sud, on passe insensiblement au Bugey, le pays des vaux et il n'y a plus d'avant-pays savoyard ; au nord, c'est l'amorce de la région suisse. Ainsi se justifient, nous semble-t-il, les limites que nous avons tracées à notre étude et les dénominations que nous avons employées pour ses deux parties essentielles : les Préalpes de Savoie et leur avant-pays.

De ce que notre région est parfaitement délimitée et présente des caractères nettement tranchés par rapport aux pays voisins, il n'en résulte pas qu'elle soit une région naturelle solidement constituée. Les contrastes ne manquent certes pas : mais leur trop grand nombre et leur peu d'ampleur engendrent le morcellement. On peut opposer d'abord la montagne préalpine à l'avant-pays aussi bien au point de vue du climat et des productions que du relief. La montagne est la zone semi-agricole, semi-pastorale : celle des forêts et du tourisme ; l'avant-pays, celle des fruitières et des cultures variées. Ces oppositions n'ont cependant rien d'absolu : nous avons vu comment, aux différentes époques, le genre de vie de l'avant-pays avait pénétré dans la montagne, par les vallées, et, inversement, comment sur les hauts plateaux et les voûtes crétacées de l'avant-pays on retrouvait un système d'exploitation pastoral et forestier analogue à celui de la zone montagneuse. Le développement de l'élevage a uniformisé les deux régions plus qu'on ne saurait le croire ; on reconnaît, dans la plus grande partie de la montagne même, le type d'habitation de l'avant-pays à peine transformé. A ces oppositions, de sens longitudinal et conformes au relief et à la structure, se superposent d'autres contrastes, de sens transversal, peut-être plus importants.

Les grandes vallées transversales (de Chambéry, d'Annecy et de l'Arve) en constituent les éléments les plus nets. Elles présentent des caractères complexes qui

tiennent à la fois de ceux de l'avant-pays et de ceux de la zone préalpine et d'autres aussi qui leur sont propres. Les hauteurs qui les dominent, les parties élevées des versants ou les « envers » vivent de la vie préalpine ; les coteaux, au contraire, et les terrasses fluvio-glaciaires ont les produits et le genre de vie de l'avant-pays. Ces dépressions transversales constituent enfin des zones de passage qui, à toute époque, y ont plus ou moins développé le commerce et attiré l'industrie ; celle-ci rencontre en outre, grâce à leur encaissement, une force motrice suffisante ; enfin leur pittoresque a favorisé le tourisme. Les grandes vallées transversales n'ont cependant pas toutes la même valeur ni le même rôle. Celle de Chambéry est une région agricole et commerciale prospère, une zone de villégiature riche. Celle de l'Arve se partage entre l'industrie et l'agriculture : le tourisme, de forme spéciale, l'a conquise d'un bout à l'autre. La vallée d'Annecy, industrielle, touristique et forestière est une médiocre voie de passage et une médiocre région agricole aussi.

En dehors des grandes vallées, il existe d'autres zones transversales de contrastes. Aussi bien dans l'avant-pays que dans la montagne préalpine, on doit distinguer une partie méridionale et une partie septentrionale. Dans les Préalpes, les Bauges, massif méridional, s'opposent au Genevois situé au nord. Elles sont plus ouvertes et moins massives que le Genevois : on dit aussi bien les Vallées que le Plateau des Bauges, alors que dans le Genevois une seule vallée est favorable à l'homme : celle de Thônes. Les Bauges sont d'autant plus pénétrables que des vallées les entourent de toutes parts : Combe de Savoie, vallée de Chambéry, vallée albanaise, vallée d'Annecy. Le Genevois reste davantage isolé : il est même fortement soudé à la haute montagne alpine par les plateaux de Mégève ; la zone subalpine jusque là si profondément dessinée entre les Préalpes et la montagne alpine, disparaît presque : c'est déjà en somme l'amorce de la soudure plus intime réalisée en Chablais. On comprend dès lors que la vie de l'avant-pays ait pénétré davantage les Bauges, que l'habitation y soit bâtie sur le même modèle, que la population soit plus dense. C'est dans le Genevois au contraire que les formes de chalets rappellent à la fois la haute montagne et les Préalpes plus septentrionales : la vie montagnarde y est plus développée, la densité de la population moindre. Il faut vraiment distinguer dans nos Préalpes une partie septentrionale et une partie méridionale. Et il en va de même dans l'avant-pays..

La partie méridionale de notre avant-pays s'oppose avec autant de netteté à la partie septentrionale. Celle-ci est une région de plateaux, ample et massive, où les vallées s'encaissent profondément : plateaux du Mont de Sion, des Usse inférieures et des Bornes. Le climat y est rude, les récoltes peu variées. L'avant-pays méridional se rapproche beaucoup plus topographiquement du Bugey que de l'avant-pays septentrional. Les formes essentielles sont déjà le val et la voûte calcaire : les plateaux ne constituent que des bandes étroites sur le flanc des vaux : val du Bourget, val du Rhône, vallée albanaise (véritable val entre les Préalpes et le Mont Clergeon, mais déjà plus rempli de molasse que les précédents). Le climat a une allure plus méridionale, les cultures sont plus riches, plus variées aussi et elles se disposent en zones qui opposent les bas-fonds aux coteaux, aux voûtes et aux plateaux qui les dominent. Aussi le genre de vie y est-il fait de combinaisons plus nuancées et plus riches que dans l'avant-pays septentrional, zone par excellence de la frui-

tière. Remarquons, en passant, la situation de la vallée d'Annecy, sorte de bassin qui se termine au point de contact entre la zone des plateaux septentrionaux et la zone méridionale.

L'enchevêtrement de ces contrastes, dans un double sens longitudinal et transversal, ne peut manquer de multiplier les « pays » : le morcellement naturel est la règle ; nous l'avons vu en étudiant la vie régionale au XVIII^e siècle. Ces petites individualités coïncident tantôt avec une vallée ou dépression transversale : Faucigny, vallée d'Annecy ; tantôt avec un val (vallée de Thônes), ou un bassin montagneux (vallée des Bauges) ; tantôt, mais plus rarement, avec un plateau : plateau des Bornes, plateau de la Semine. Nous avons constaté toutefois une série d'efforts pour arriver à réaliser un groupement régional ; ils n'ont pas toujours abouti, et aujourd'hui même des groupements nouveaux s'effectuent à côté d'anciens qui se développent.

C'est que, dans la montagne, où les « pays » sont bien plus nettement constitués qu'en plaine, les concentrations régionales sont beaucoup plus difficiles à réaliser et plus instables. Le groupement n'est possible en montagne que si la densité des vallées est assez forte autour de la zone centrale d'attraction ou si les contrastes sont accusés ; autrement, le mouvement d'échanges qui caractérise la vie régionale n'est pas assez intense, et les liens se desserrent aisément ou restent lâches. Mais d'autres conditions, plus importantes encore peut-être, sont également nécessaires : il faut que la zone d'attraction intérieure soit en même temps celle par où la région montagneuse prend contact avec le dehors. C'est la raison pour laquelle les centres de groupement se disposent plus volontiers près de la bordure montagneuse ou au pied des cols, lorsque ce sont les relations entre les deux versants qui sont le plus actives. Mais les centres de groupement ont d'autant plus tendance à se rapprocher de la bordure que celle-ci est une zone de grands contrastes au point de vue des productions et du genre de vie.

Notre région, il faut bien le dire, ne remplit pas au mieux toutes ces conditions. Elle manque d'ampleur et les contrastes ne sont pas suffisants. Et le quadrillage de voies de communication, calqué sur le réseau des vallées ou dépressions longitudinales et transversales qui découpe le pays, a singulièrement entravé encore toute concentration ; il a en particulier favorisé le jeu des influences historiques et économiques si changeantes, à l'époque moderne surtout. Tantôt, en effet, les relations ont été dirigées vers l'intérieur, et l'avant-pays n'a pas alors joué son rôle d'attraction possible ; tantôt au contraire, il s'est établi normalement, mais les anciennes conditions de la vie urbaine et de la circulation ont persisté, et l'évolution régionale a dû tant bien que mal s'y adapter. C'est ce qui s'est produit après 1860.

En deux endroits cependant, une certaine concentration s'est effectuée : au nord dans l'attraction de Genève, au sud, dans celle de Chambéry. C'est précisément là que les contrastes, la facilité des relations avec l'extérieur, bref, les conditions de groupement sont le plus nettement réalisées. Ces groupements remontent probablement très loin dans le passé : nous les avons étudiés au XVIII^e siècle ; nous avons souligné au XIX^e siècle le développement de celui de Chambéry.

A la suite de l'établissement d'une frontière organisée entre Genève et son

ancien territoire, dont elle s'est politiquement séparée, la zone intermédiaire est longtemps restée morcelée. Mais au XIX^e siècle un nouvel élément de cohésion y est apparu : l'industrie. Annecy a réussi à unir en une seule région des pays autrefois isolés et il tend à se relier directement à la vallée du Rhône.

Plus au nord, depuis la suppression du régime zonien, d'autres groupements peuvent se constituer, dans le Faucigny notamment.

Le développement des communications aidant, la haute vallée française du Rhône peut ainsi devenir l'axe commercial essentiel de la Savoie méridionale ou Savoie de Chambéry et des autres compartiments régionaux qui se disposent sur le revers de cette partie savoyarde des Alpes françaises : le Chablais, le Faucigny et la région d'Annecy.

LISTE DES DOCUMENTS, CARTES, OUVRAGES ET ARTICLES UTILISÉS

ABRÉVIATIONS

- Ann. agron.* : Annales agronomiques.
Ann. de G. : Annales de Géographie.
Ann. Sc. agron. : Annales de la Science agronomique.
Ann. Soc. agron. franç. et étr. : Annales de la Société agronomique française et étrangère.
Ann. Univ. Grenoble : Annales de l'Université de Grenoble.
Ann. Univ. Lyon : Annales de l'Université de Lyon.
Arch. Sc. phys. et nat. de Genève : Archives des Sciences physiques et naturelles de Genève.
Ass. franç. p^r avanc^t Sc. : Association française pour l'avancement des Sciences.
Bull. Comm. Mét. H^{le} -Savoie : Bulletin de la Commission de Météorologie de la Haute-Savoie.
Bull. Géogr. hist. et descript. : Bulletin de Géographie historique et descriptive.
Bull. herb. Boissier : Bulletin de l'Herbier Boissier.
Bull. Serv. carte géol. de France : Bulletin des Services de la carte géologique de France.
Bull. Soc. bot. de Genève : Bulletin de la Société botanique de Genève.
Bull. Soc. géol. de Fr. : Bulletin de la Société géologique de France.
Bull. Soc. hist. nat. de Savoie : Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Savoie.
Bull. Soc. vaud. Sc. nat. : Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles.
C. R. Acad. Sc. : Compte-rendus des séances de l'Académie des Sciences.
C. R. Somm. Soc. Géol. de Fr : Compte-rendus sommaires de la Société géologique de France.
C. R. Congrès anthrop. et arch. préhist. : Compte-rendus du Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique.
Eclog. géol. helv. : Eclogae geologicae Helvetiae.
Geogr. Zeitschr. : Geographische Zeitschrift.
Geol. Charact. : Geologisches Characterbilder.
J. O. Rep. franç. : Journal officiel de la République française.
La G. : La Géographie.
Mém. Ac. Sc. belles lettres et arts de Savoie : Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie.

- Mém. et doc. Acad. Chabl.* : Mémoires et documents publiés par l'Académie Chablaisienne.
- Mém. et doc. Acad. Salés.* : Mémoires et documents publiés par l'Académie Salésienne.
- Mém. et doc. Acad. Val d'Isère* : Recueil des mémoires et des documents publiés par l'Académie de la Val-d'Isère.
- Mém. Soc. acad. Savoie* : Mémoires de la Société académique de Savoie.
- Mém. et doc. Soc. hist. et arch. Genève* : Mémoires et documents de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Genève.
- Mém. et doc. Soc. sav. hist. et arch.* : Mémoires et documents publiés par la Société savoissienne d'Histoire et d'Archéologie.
- Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève* : Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.
- Mitt. der Geogr. Gesell.* : Mitteilungen der geographische Gesellschaft.
- Peterm. Mitt.* : Petermann's Mitteilungen.
- Rev. alp.* : Revue alpine (publiée par la section lyonnaise du Club Alpin Français).
- Rec. Trav. I. G. A.* : Recueil des Travaux de l'Institut de Géographie alpine.
- Rev. G. A.* : Revue de Géographie alpine.
- Rev. Eaux et Forêts* : Revue des Eaux et Forêts.
- Rev. Et. anc.* : Revue des Etudes anciennes.
- Rev. G. ann.* : Revue de Géographie annuelle.
- Rev. Sav.* : Revue savoissienne.
- Trav. labor. géol. Fac. Sc. de Grenoble* : Travaux du laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble.
- Zeitschr. der Gesell. f. Erd.* : Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde.

Nota. — Les chiffres qui suivent immédiatement le nom de l'auteur dans les notes infrapaginales renvoient aux numéros d'ordre de la liste suivante.

1° DOCUMENTS INÉDITS

A. DOCUMENTS CONCERNANT L'ÉTAT GÉNÉRAL DE LA RÉGION.

1. Lettres de l'Intendant Général de Savoie du 28 octobre 1771 et du 3 février 1772 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, C 90).
2. Procès-verbaux des Séances du Conseil Général du Département du Léman. Sessions de l'an VIII, IX, X, XI, XII, XIII, de 1806, 1809, 1810, 1812, 1813 (Paris, *Archives Nationales*, F¹ C^v.)
3. Procès-verbaux des Séances du Conseil Général du Département du Mont-Blanc. Sessions de l'an VIII, IX, X, XI, XII, XIII, de 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814 (Paris, *Archives Nationales*, F¹ C^v).
4. Statistique générale de la Savoie en 1819. Topographie, Industrie, Commerce, etc. (Brouillon d'un rapport de l'Intendant Général de Savoie du 15 novembre 1819, mss. de 165 pages) (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M ; Statistique, Agriculture, Commerce, Industrie, liasse 1812-1819).

B. ROUTES, CHEMINS, PONTS.

5. Réparation aux ponts et aux routes (Registres de Visites des chemins) (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, V, C 146 et 147).
6. Routes et ponts (*Archives départementales de la Savoie*, C 489-506 ; C 510-516 et C 534; *Archives départementales de la Haute-Savoie*, I C IV n° 3 et 180 à 198).
7. Registres des routes et des chemins vicinaux, aux Ponts et Chaussées des départements de la Savoie et de la Haute-Savoie.

B. RIVIÈRES. LACS.

8. Registres des observations hydrométriques faites aux stations de Portout (lac du Bourget) et de Chanaz (canal de Savières) (*Archives des Ponts et Chaussées, Chambéry*).
9. LUYAT, Recherches du débit du Canal de Savières en fonction des courbes relevées par les marégraphes enregistreurs des stations de Portout et de Chanaz, inédit, nov. 1919.

C. PROPRIÉTÉ. RÉCOLTES. FORETS. BÉTAIL.

10. Ancien cadastre de Savoie : Tabelles. 1728-1738 ; Genevois, Faucigny et Chablais (*Archives départementales de la Haute-Savoie*).

11. Bureau de la péréquation générale et du cadastre : plans et registres du cadastre des communes de la Province de Savoie-Propre (*Archives départementales de la Savoie*).
12. Notice sur les Communes de l'Intendance de Genevois en 1756, accompagnée d'une tablelle des récoltes et animaux pour l'année 1754 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, V, C 15 et 16).
13. Enquête statistique sur le Faucigny, 1776 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, IV, C 89).
14. Rolle des plus aisés de la paroisse de Doussard avec annotation de ceux qui ont part aux chaleys des montagnes indivises entre Doussard, la Thuile et Chevalines. Actes de location, V, C n° 25 fol. 369, 381, 382.
15. Relation de l'état et culture des biens fonds des territoires des villes et communautés de la province de Genevois et bailliage de Ternier (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV, n° 178 (liasse), pièce n° 2, 20 août 1742).
16. Observations sur le Mémoire envoyé par M. l'Intendant Général de Savoie à l'Intendant de la province de Genevois avec sa lettre du 6 mars 1767 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV, n° 176, pièce n° 4).
17. Statistiques de récoltes et de bétail pour la province de Savoie-Propre (*Archives départementales de la Savoie*, C 580-C 602-C 606 à 610).
18. État des bêtes à cornes à vendre dans le Genevois (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV n° 165, pièce n° 35-36, 1773).
19. Enquête de 1773 sur les biens communaux (province de Savoie-Propre) (*Archives départementales de la Savoie*, C 607).
20. Relation soit état sur la quantité des vins étrangers qui se consomment (*sic*) annuellement rièrè les villes, bourgs et communautés du Faucigny, desquels pays on les tire, 5 février 1780 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, IV, C 87).
21. Statistiques communales. Renseignements divers : agriculture, commerce et industrie (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M, 1812-1819).
22. État du bétail (Faucigny), 1814 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M (non cotée)).
23. État des montagnes et des vaches qui y pâturent en été, 1759 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série IV, C 1759).
24. Relation de l'intendant de Faucigny pour le secrétaire du roi (comte de Méliina) afin de voir si on peut établir des manufactures de laine dans le duché (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV, 1776).
25. Statistique d'animaux, 1822 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M (non cotée)).
26. Statistique agricole, industrielle et commerciale, 1829 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M (non cotée)).
27. Statistique des récoltes de 1818 (*Archives départementales de la Savoie*).
28. Statistique des récoltes de 1820 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M (non cotée)).

29. Statistique agricole décennale de 1892 (détail par commune) (*Archives départementales de la Haute-Savoie et de la Savoie*, série M).
30. Statistique des bestiaux, 1901 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M).
31. Statistiques agricoles annuelles (par commune), 1913, 1921, 1922 (*Direction des Services agricoles de la Savoie et de la Haute-Savoie*).
32. Fruitières. Enquêtes statistiques de 1866, 1872, 1885 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série M, dossier fruitières). — Enquête de 1922 (Direction des Services agricoles de la Savoie et de la Haute-Savoie ; et professeur d'agriculture de Saint-Julien).
33. Vente des forêts d'Ablon et du Perthuis sur Dingy-Saint-Clair et Thorens (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, C 7, pièces 85 et 103, 1777).
34. Administration des Eaux et Forêts. Inspections de Chambéry, Annecy, Bonneville, Saint-Julien. Enquête de 1908 (Dossier mss, par commune).
35. GAUTHERON (M.). *Rapport sur le domaine du Vivier*, 1912 ; travail inédit, communiqué par M. Gautheron, Inspecteur des Eaux et Forêts à Bonneville.

D. INDUSTRIE ET COMMERCE.

36. Notices, Rapports et Mémoires concernant l'industrie de la province de Genevois et du bailliage de Ternier, 1752-1777 (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV, liasse 163, pièces n° 12 à 18).
37. Documents concernant le commerce des bois et le flottage sur l'Arve (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, C 17 ter, 1762-1783 ; C 139, 1776 ; C 140, 1779).
38. Relation statistique pour 1819 (*Archives départementales de la Savoie*, fonds sarde, n° 588).
39. Commerce des blés. Brouillon d'un rapport du Gouverneur général au sujet de la liberté du... (*Archives départementales de la Savoie*, C 609).
40. État de l'industrie horlogère dans la province de Faucigny (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, C 166, 1730-1751, pièce 81, 28 juillet 1749).
41. Mémoire relatif aux relations commerciales de Genève avec la France et au préjudice causé à la Savoie par l'interdiction faite aux Genevois de se servir des routes de Savoie (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, C 15 (liasse), pièce 17, 1769).
42. Commerce Genevois à travers la Savoie (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, C 53, pièce 26, 1765, et C 10, pièce 40, 1764).
43. Statistiques de l'Inspection du travail à Chambéry.

E. POPULATION. EMIGRATION.

44. Consigne des mâles de 1726 (Faucigny et Genevois, incomplète pour cette dernière province) (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, IV, C Registre n° 77-78).
45. Visites pastorales de Monseigneur Biord (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, série G, registres n°103-106).
46. Dénombrement général de la population (1780). (*Archives départementales de la Savoie*, C 606).

47. État comparatif... des productions de la province de Genevois pour 1789, ainsi qu'avec le relevé du dénombrement de ses habitants (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV, n° 178, pièce n° 8).
48. Recensements français depuis 1861 (détail par commune et par hameau) (*Archives départementales de la Savoie et de la Haute-Savoie*, série M).
49. Remarques sur l'émigration écrites au XVIII^e siècle par un habitant du Genevois (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV, n° 7, pièce 24 ; 53, pièce 131).
50. Enquête sur l'émigration des filles (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, I, C IV n° 48, pièce 1).
51. Projet d'installation dans la Semine de fabriques de tuiles pour empêcher l'émigration des habitants (*Archives départementales de la Haute-Savoie*, C 7, pièce 24).

II^e CARTES

52. Carte au 1/80.000 du Service géographique de l'Armée :

Feuilles n° 160	Nantua.
— 160 bis	Annecy.
— 169	Chambéry.
— 169 bis	Albertville.
53. Carte géologique détaillée de la France au 1/80.000. Mêmes feuilles.	
54. Carte de l'Etat-Major français au 1/80.000, en courbes de niveau ; dite carte de la frontière des Alpes. Feuilles d'Albertville et de Chamousset.	
55. Carte de la France, dressée par ordre du Ministère de l'Intérieur, au 1/100.000.	
Feuilles XXIII-24	Nantua.
XXIII-25	Belley.
— XXIII-26	La Tour-du-Pin.
— XXIV-24	Saint-Julien.
— XXIV-25	Annecy.
— XXIV-26	Chambéry.
— XXV-24	Bonneville.
— XXV-25	Sallanches.
— XXV-26	Albertville.

56. Carte au 1/200.000 du Service géographique de l'Armée. Feuilles n° 48 Annecy.
— n° 54 Grenoble.

III^e OUVRAGES, OPUSCULES, ARTICLES

A. Tectonique. Géologie. Morphologie.

57. AEBERHARDT, Etude sur les alluvions anciennes des environs de Genève (*Eclog. Geol. Helv.*, t. VII, n° 4).

58. ARBENZ, *Ueber Karrenbildungen*, Zurich, 1913.
59. BERTRAND (Marcel), le Môle et les Collines de Faucigny (*Bull. Serv. Carte géol. de France*, t. IV, n° 32, 1892-1893).
60. — Études sur les Alpes françaises (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, XXII, 1894, p. 109).
61. BLANCHARD (Raoul), la Structure des Alpes (*Rec. trav. I. G. A.* III, 1915, pp. 163-227).
62. — les Altitudes moyennes des régions naturelles des Alpes françaises (*Rec. trav. I. G. A.*, VII, 1919, pp. 245-308).
63. — Sur les noms des régions naturelles des Alpes françaises (*Rev. G. A.*, t. XII, 1924, fasc. III, pp. 455-462).
64. BOUSSAC (J.). Etude stratigraphique sur le nummulitique alpin (*Mémoire pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France*, 1912, XXX, 662 p).
65. BRÜCKNER (E.), Notice préliminaire sur la morphologie du plateau suisse et du Jura suisse et français (*Arch. Sc. phys. et nat. de Genève*, t. XIV, 1902, pp. 633-642).
66. CHAIX (E.), Contribution à l'étude des lapiez : la topographie du Désert de Platé (*Le Globe*, t. 34; Mémoires, 5^e série, t. VI, Genève, 1895; 47 p., 14 pl. et 1 carte).
67. — Lapiez (*Echo des Alpes*, n° 4, Genève, 1907).
68. CHAIX (A.), Géologie des Brasses (Haute-Savoie) (*Eclog. Geol. Helv.*, Lausanne, 1913).
69. CHOLLEY (A.), les Débouchés de la vallée d'Annecy, étude de morphologie fluvio-glaciaire (*Ann. de G.*, 15 mai 1923, pp. 193-209; 5 coupes et carte dans le texte).
70. — Evolution du relief karstique du Parmelan (Préalpes de Savoie) (*C. R. Acad. Sc.*, t. 177, pp. 276-278).
71. COLLET (L.-W.), les Hautes-Alpes calcaires entre l'Arve et le Rhône (*Mém. Soc. phys. et hist. nat. Genève*, XXXVI, fasc. I, 1906, pp. 411-586; 10 pl.).
72. CVIJIC (J.), das Karstphänomen, Versuch einer geographischer Morphologie (*Geogr. Abhandlungen hrsgb. von A Penck*, V, 3, 1893).
73. — Hydrographie souterraine et évolution morphologique du karst (*Rec. Trav. I. G. A.*, 1918, fasc. IV).
74. DEPÉRET (Ch.), Essai de coordination chronologique des temps quaternaires (*C. R. Acad. Sc.*, 1918, t. 174, pp. 448-452, 480-486, 646-641, 884-889).
75. — l'Histoire fluviale et glaciaire de la vallée du Rhône aux environs de Lyon (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLVII, 1913, pp. 532-535 et 564-568).
76. — Sur les sables et argiles réfractaires de Saint-Jean-de-Couz et des Déserts (Réunion extraordinaire de la Soc. Géol. de France du 14 au 20 sept. 1921, Paris, 1922, pp. 30-31 et *C. R. somm. Soc. Géol. de Fr.* (réunion extraordin. en Savoie), 16 sept., 1921 pp. 181-182).
77. DEPÉRET (Ch.), Note sur les groupes éocènes inférieur et moyen de la vallée du Rhône (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 1894, 3^e série, t. XXII, p. 683.)
78. DEPÉRET, KILIAN et REVIL, Lignites interglaciaires de Chambéry (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, XXIV, 1896).

79. DONCIEUX (L.), Sur un ancien passage du Rhône antewürmien à travers le plateau de Clarafond (Haute-Savoie) (*C. R. Acad. Sc.* t. 173, juil. 1921).
80. DOUXAMI (H.), les Formations tertiaires et quaternaires de la vallée de Bellegarde (*Bull. Soc. hist. nat. de Savoie*, 2^e série, t. VI, p. 58, 1901).
81. — Étude sur les terrains tertiaires du Dauphiné, de la Savoie et de la Suisse occidentale (*Ann. Univ. Lyon*, fasc. 27, 1896).
82. — la Vallée moyenne du Rhône à travers le Jura méridional (*Ann. de G.*, t. XI, n° 60, 1902).
83. — Revision des Feuilles de Chambéry, Albertville et Annecy (in *Bull. Serv. Carte géol. de France, C. R. des Collaborateurs*, t. IX, p. 115-119 ; t. XII, p. 493-496 ; t. XIII, p. 124-131 ; t. XVII, p. 134-138 ; t. XIX, p. 149-151.)
84. DOUXAMI et DESCHAMPS, la Molasse de Bonneville et ses fossiles (*Rev. Sav.*, fasc. 4, 1905).
85. DOUXAMI et LUGEON, le Nummulitique des Bauges (*Bull. Serv. Carte Géol. de France, C. R. des Collaborateurs*, t. VIII, pp. 154-159, 1896).
86. DOUXAMI et REVIL, Note sur les terrains tertiaires du plateau des Déserts près Chambéry (*Bull. Serv. Carte géol. de France*, t. X, n° 65, p. 309, 1898).
87. ECKERT (M.), das Karrenproblem, die Geschichte seiner lösung (*Zeitschr. für Naturwiss.*, LVIII, pp. 321-432, 1896).
88. — les Formes d'érosion dans les Alpes notamment dans les Alpes calcaires (*Zeitschr. des Deutsch. und Oesterreich. Alpenverein von O. Hess*, XXXVI, 1905).
89. FALSAN et CHANTRE, *Sur le tracé d'une carte du terrain erratique*, 1868.
90. — *Recherches géologiques dans les parties de la Savoie et de la Suisse voisines du Mont Blanc*, Paris et Genève, 1867.
91. GODEFROY (R.), les Montagnes de Manigod (*Rev. Alp.*, publiée par la Section lyonnaise du Club Alpin français, 1921, n° 3, pp. 57-91).
92. GORCEIX (Ch.), *Essai morphologique sur le lac du Bourget et la région d'Aix-les-Bains*, Annecy, 1919, 24 p., in-8°.
93. — les Lignites de Voglans (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLXVIII, 1919, p. 1279).
94. — Étude géologique et morphologique des bassins du Borne et du Nom, aux environs de Saint-Jean-de-Sixt (*Rev. Sav.*, t. LVII, 1916, p. 45-52).
95. GRUND (A.), das Karstphänomen (*Geol. Charact. de Stille*, 1910, helft 1-13).
96. — der Geographische Zyclus im Karst (*Zeitschr. der Gesell. f. Erdk.* 1914).
97. HAUG (E.), Étude sur la tectonique des hautes chaînes calcaires de Savoie (*Bull. Serv. Carte géol. de France*, t. VII, n° 47, 1895-96, pp. 207-298).
98. — Sur les racines de quelques nappes de charriage des Alpes occidentales (*C. R. Acad. Sc.*, t. CXXXVII, 1903, p. 1307).
99. — l'Origine des Préalpes romandes et les zones de sédimentation des Alpes de la Suisse et de la Savoie (*Arch. Sc. phys. et nat. de Genève*, t. XXXII, 1894, pp. 154-173).
100. HAUG et LUGEON, Région des Annes (*Bull. Soc. géol. de France*, t. XIII, Revis. feuille d'Annecy, campagne de 1902, t. XIII, pp. 136-139).

101. HEIM et ARBENZ, Lapiés dans les Alpes Suisses (*Geol. Charact. de Stille*, 1910-1912, helft 10).
102. HOLLANDE, les Alluvions de Chambéry et des vallées voisines au point de vue de leur formation chronologique (*Bull. Serv. Carte géol. de France, C. R. des Collaborateurs*, t. XI, n° 73, 1899).
103. JACOB (Ch.), *Etudes paléontologiques et stratigraphiques sur la partie moyenne des terrains crétacés dans les Alpes françaises et les régions voisines*, 1907.
104. — Revision de la feuille d'Annecy (*Bull. Serv. Carte géol. de France, C. R. des Collaborateurs*, t. XVI, 1904-05, p. 158).
105. JOUKOWSKY et FAVRE, Monographie géologique et paléontologique du Salève (*Mém. Soc. Phys. et hist. nat. Genève*, juillet et déc. 1913 et août 1914; carte au 1/25.000, Genève-Paris, 1913).
106. JOUKOWSKY (Et.), Topographie et géologie du bassin du Petit Lac, partie occidentale du Lac Léman (*Le Globe, Mémoires*, t. LIX, pp. 15-31, 1920).
107. — l'Age des dépôts glaciaires du plateau genevois (*C. R. Société de Phys. et d'Hist. nat. de Genève*, vol. 40, n° 2, pp. 50, 1923).
108. KILIAN (W.), Notes sur la tectonique des Alpes françaises (*Trav. Lab. Géol. Fac. Sc. de Grenoble*, t. III, 1902-1903).
109. — Conférence sur l'histoire géologique et l'âge des lacs de Genève, d'Annecy et du Bourget (*Trav. Lab. géol. Fac. Sc. de Grenoble*, t. X, fascicule I, 1911-1912, p. 363).
110. — Sur le terme de Préalpes (*C. R. somm. Soc. Géol. de Fr.*, 9 janv. 1922, pp. 18-19).
111. — Sur un ancien lit glaciaire du Rhône (vallée des Usses, Haute-Savoie) (*C. R. somm. Soc. Géol. de Fr.*, 21 mars 1921, pp. 67-68).
112. — Sur l'âge exact de la plaine des Rocailles près la Roche-sur-Foron et sur les stades fluvio-glaciaires du Genevois-Faucigny (*C. R. Acad. Sc.*, t. CXLIII, 1916, p. 474-78).
113. — Recurrence glaciaire dans la gorge du Fort de l'Ecluse (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, c. r. somm. des séances, nov. 1910).
114. — Observations critiques sur l'âge du Bourget et les alluvions anciennes de Chambéry et de la vallée de l'Isère (*Trav. Labor. géol. Fac. Sc. de Grenoble*, t. III, fasc. 2, 1894-95).
115. — Contribution à l'histoire de la vallée du Rhône à l'époque pléistocène. Le défilé du Fort de l'Ecluse (Ain) (*Ann. de Glaciologie*, t. VI, p. 31, 1911, 36 p., 6 fig.).
116. — Sur un problème de la tectonique des chaînes subalpines dauphinoises (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLXXIII, 1921, p. 1434).
117. — les Formations fluvio-glaciaires de la région du Faucigny (Haute-Savoie) (*C. R. somm. Soc. Géol. de Fr.*, 9 nov. 1914).
118. KILLIAN et GIGNOUX, les Formations fluvio-glaciaires du Bas-Dauphiné. *Bull. Serv. Carte géol. de Fr.*, XXI, 1909-10, n° 129.
119. KILIAN et REVIL, Etudes sur la période pléistocène (quaternaire) dans la partie moyenne du bassin du Rhône (*Ann. Univ. Grenoble*, 1917, p. 151 et 309 sqq; 1918, p. 307 et sqq).

120. KILIAN, REVIL et LE ROUX, Histoire de la dépression du lac d'Annecy à l'époque pléistocène (*C. R. somm. Soc. Géol. de Fr.*, n° 11, juin 1913, pp. 106-107).
121. LAMOTHE (général de), a) les Terrasses de la vallée du Rhône en aval de Lyon (*C. R. Acad. Sc.*, 14 mai 1906).
 b) Note sur le rôle des oscillations eustatiques du niveau de base dans la formation des systèmes de terrasses de quelques vallées (*C. R. Acad. Sc.*, 10 juin 1901).
 c) les Anciennes nappes alluviales et les terrasses du Rhône et de l'Isère dans la région de Valence (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 4^e série, t. XV, 1915, n° 1 et 2).
 d) les Anciennes nappes alluviales de la vallée du Rhône en aval de Lyon (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 4^e série, t. XXI, 1921, n° 4-6).
122. LE ROUX (M.) et MORET (L.), le Roc de Chère et le lac d'Annecy (*Réun. extr. de la Soc. Géol. de Fr.*, du 14 au 20 sept. 1921, pp. 44-54, 1922).
123. — la Structure de la montagne de Veyrier et l'origine du lac d'Annecy (*Rev. Sav.*, 1920, pp. 59-65).
124. LUGEON (M.), Sur le sidérolithique des Hautes-Alpes calcaires occidentales (*Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, 21 nov. 1917).
125. — la Région de la brèche du Chablais (*Bull. Serv. Carte géol. de Fr.*, VII, 1895-96, n° 49, pp. 337-646).
126. — Loi de la formation des vallées transversales des Alpes occidentales (*C. R. Acad. Sc.*, t. CXXIV, 1897, p. 785).
127. — les Dislocations des Bauges (Savoie) (*Bull. Serv. Carte géol. de Fr.*, t. XI, 1899-1900, n° 77).
128. — Leçon d'ouverture du Cours de Géographie physique de l'Université de Lausanne (*Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, t. XXXVI, n° 124, 1897).
129. — Recherches sur l'origine des vallées des Alpes occidentales (*Ann. de G.*, X, 1901, pp. 295-317 et 401-428).
130. — Strato-relief des Bauges (*Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, XXXIV, 1898, p. 38).
131. — Sur la fréquence dans les Alpes de gorges épigéniques et sur l'existence de barres calcaires de quelques vallées suisses (*Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, t. XXXV, 1901).
132. — Étude géologique sur le projet de barrage du Haut Rhône français à Génissiat (*Mém. Soc. Géol. de Fr.*, 4^e série, t. II, 1912).
133. LUGEON et VILLEMAGNE, Sur un ancien lit glaciaire du Rhône entre Léaz et le Pont-Rouge des Usses (Haute-Savoie) (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLXXII, 10 janvier 1921, pp. 109-112).
134. LORY (Ch.), *Aperçu sommaire sur la structure géologique des Alpes occidentales*, Grenoble, 1885.
135. LORY (P.), Observations sur la division des Alpes occidentales en zones et sur certains points de la tectonique des zones externes (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, t. XXIII, 1895).
136. MAILLARD (G.), Note sur la géologie des environs d'Annecy, La Roche, Bonneville (*Bull. Serv. Carte Géol. de Fr.*, n° 6, nov. 1889, 64 p.).

137. MAILLARD (Ch.), Note sur diverses régions de la feuille d'Annecy (*Bull. Serv. Carte Géol. de Fr.*, n° 22).
138. MARTEL (E.-A.), Sur l'origine des lapiaz et leur relation avec les abîmes et l'hydrographie souterraine des calcaires (*C. R. Acad. Sc.*, t. CXXXV, 1902, pp. 1138-1141).
139. — Sur l'Oucane de Chabrières (Hautes-Alpes) et l'origine des lapiaz (*C. R. Acad. Sc.*, t. CXXXIX, 1904 et *la Montagne*, rev. mens. du Club alp. fr., 1906, pp. 501-534).
140. MARTIN (abbé J.), le Jura méridional (*Rev. de G. ann.*, t. IV, 1910).
141. MARTONNE (E. DE), Principes de l'analyse morphologique des niveaux d'érosion appliqué aux vallées alpines (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLIII, 24 juill. 1911).
142. — Résultats de l'analyse morphologique des niveaux d'érosion des vallées de l'Arc et de l'Isère (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLIII, 7 août 1911).
143. — Sur la chronologie des thalwegs pliocènes et quaternaires de l'Arc et de l'Isère (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLIII, 28 août 1911).
144. — L'érosion glaciaire et la formation des vallées alpines (*Ann. de G.*, t. XIX, 1910, pp. 289-317 et XX, 1911, pp. 1-29).
145. — L'évolution des vallées glaciaires alpines en particulier dans les Alpes du Dauphiné (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, série 4, t. XXI, 1912, pp. 516-549).
146. — L'Ancien delta du Var et les vallées des Alpes-Maritimes, étude morphologique alpine et méditerranéenne (*Ann. de G.*, XXXII, 15 juill. 1923, pp. 31-338).
147. — Quelques données nouvelles sur la jeunesse du relief pré-glaciaire dans les Alpes (Extrait du *Rec. des trav. offert à M. Jovan Cvijic par ses amis et coll.*, à l'occasion de ses 35 ans de travail scientifique, Belgrade, 1924).
148. — Le Rajeunissement quaternaire des Alpes (Extrait du *Xe Congresso internazionale di Geografia, Roma 1913-Roma 1915*).
149. — Sur le terme de Préalpes (*C. R. somm. Soc. Géol. de Fr.*, 20 fév. 1922, p. 44).
150. MORET (L.), La région molassique et sa bordure nummulitique d'Annecy à Cluses (*Rev. Sav.*, 1922, pp. 169-183).
151. — Sur la tectonique de la rive orientale du lac d'Annecy (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLXX, 1920, p. 1267).
152. — Sur la découverte au roc de Chère des couches lacustres de l'Eocène (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLXIX, 1919, p. 1047).
153. — Description géologique de la montagne de Mandallaz et de ses deux prolongements sud et nord (*Rev. Sav.*, 1912, pp. 52-76).
154. — Observations nouvelles sur les massifs exotiques de Sulens et des Annes (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLXXIX, 1924, pp. 1065-1067).
155. PENCK (A.), Ueber das Karstphänomen (*Schriften z. Verbr. naturwissensch. Wien*, 1904).
156. PENCK et BRÜCKNER (Ed.), die Alpen im Eizeitalter, Leipzig, 1901-1906, et Traduct. fr. par Schaudel, (*Ann. Univ. Grenoble*, t. XIV, 1907).
157. REVIL (J.), Livret-Guide de la Réunion extraordinaire de la Société géologique de France en Savoie (14-20 septembre 1921) (*Bull. Soc. Hist. nat. de Savoie*, t. XIX, 1922).

158. REVIL (J.), Sur la désharmonie des plis superficiels et des plis profonds près Chambéry (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, t. VIII, n° 6, 1908).
159. — Bibliographie de la géologie et stratigraphie de la Savoie (*Mém. Ac. Sc. Belles-Lettres et Arts de Savoie*, série 5, t. I, 1911).
160. — *Géologie des chaînes jurassiennes et subalpines de la Savoie*, t. I, Chambéry, imp. sav., 1910, in-8, 628 p., 1 pl.; et *Trav. du Lab. Géol. Fac. Sc. de Grenoble*, t. IX, 1910-11, 3^e fasc, 623 p.; t. II, *Mém. Ac. des Sc., Belles-lettres et Arts de Savoie*, 5^e série, t. II, 1913).
161. — la Formation des vallées des Alpes de Savoie (*Rev. Gén. des Sc.*, 1905).
162. REVIL et COMBAZ, Glaciaire et fluvio-glaciaire du massif des Bauges (*Bull. Soc. Hist. nat. de Savoie*, 2^e série, t. XVI, 1911-12, Chambéry, 1913).
163. — Sur l'âge et les conditions de formation des lignites de Voglans, région de Chambéry (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLXIX, 1919, p. 658).
164. REVIL et LE ROUX (M.), Observations nouvelles sur la chaîne Semnoz-Nivollet (*Rev. Sav.*, 1906, fasc. 3 et 4).
165. RITTER (E.), Origine de l'emplacement des cours d'eau (*Le Globe, Mémoires*, XXXVI, Genève, 1897).
166. ROBERT-PERRET, a) *Notice sur la carte au 20.000 de la vallée de Sales et du cirque des Fonts (Alpes calcaires du Faucigny)*, Paris, 1922.
b) *La carte de la vallée de Sales et du cirque des Fonts (Alpes calcaires du Faucigny)*, à l'échelle du 20.000, Paris, 1922.
167. SARRASIN (C.), Région des Bornes, des Annes et des Aravis (*Arch. Sc. phys. et nat., Genève*, t. XIV, nov. 1902).
168. — Quelques observations sur la région des Vergys, des Annes et des Aravis (*Eclog. Geol. Helv.*, VII, 1902, pp. 321-333).
169. SAWICKI (von), Ein Beitrag zum geogr. Zyklus im Karste (*Geog. Zeitschr.*, XV, 1909, pp. 185-204 et 259-281).
170. SCHAUDEL, Rapport sur les sondages effectués en 1907 dans la vallée de Chambéry (*Bull. Soc. Hist. nat. de Savoie*, 1909).
171. SCHARDT, Études géologiques sur l'extrémité méridionale de la première chaîne du Jura (Vuache-Recullet) (*Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, t. XXVII, 1891, p. 69).
172. SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, les Régions jurassiennes, subalpine et alpine de la Savoie (*Réunion extr. de la Société... du 14 au 20 sept. 1921*), 63 pages, Paris, 1922.

B. Climat. Hydrographie. Végétation.

173. ALVERNY (D'), les Limites alpines (*Ann. Sc. Agronom.*, 1914).
174. AMOUDRUZ, Notice sur le système de diguement du torrent du Fier, commune de Thônes, et de son application en général (*Bull. de la Chambre royale d'agric. et de comm. de Savoie*, VI, 1832, n°s 121-132).
175. — Notice sur le dessèchement des marais d'Epagny, province de Genevois (*Ann. de la Chambre royale d'agriculture et de commerce de Savoie*, t. I, 1836, pp. 233-244).

176. BAËFF, *Les eaux de l'Arve. Recherches de géologie expérimentale sur l'érosion et le transport des rivières torrentielles ayant leurs affluents glaciaires*, Genève, 1891.
177. BEAUVERD (G.), Notes floristiques sur le massif de la Filière (*Bull. Soc. bot. de Genève*, t. X, 1899-1913).
178. — Une remarquable station xérothermique des Alpes d'Annecy (*Bull. herb. Boissier*, 2^e série, t. V, 1905, p. 617).
179. — Résumé des herborisations de 1910 dans les Alpes d'Annecy (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2^e série, t. III, 1911, pp. 19-74).
180. — Caractères de la florule du massif des Vergys (Bargy) (*Rev. Sav.*, 1922).
181. BÉNÉVENT (E.), la Pluviosité de la France du S.-E. (*Rec. Trav. I. G. A.*, t. I, 1913, fasc. IV, pp. 232-442 ; 17 pl.).
182. — la Neige dans les Alpes françaises (*Rec. Trav. I. G. A.*, t. V, 1917, fasc. IV, pp. 403-497).
183. BERNARD (M.), *Restauration et Conservation des terrains en montagne. Les terrains et paysages torrentiels (Haute-Savoie)*, Paris, Imprimerie Nationale, Expos. univ. 1900.
184. BILLIET (Cardinal A.), Notice historique sur quelques inondations qui ont eu lieu en Savoie (*Mém. Ac. Sc., Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 2^e série, t. III, 1859).
185. BJERKNES (J.) et SOLBERG (H.), les Conditions météorologiques de la pluie (*Mémorial de l'Office national Météorologique de France*, 1^{re} année, t. VI).
186. BLANCHARD (R.), Régimes hydrauliques et climatiques, Préalpes et Grandes Alpes (14 croquis) (*Rec. Trav. I. G. A.*, t. V, 1917, fasc. II, pp. 347-384).
187. — Régimes hydrauliques et climatiques. Alpes du Sud et ensemble des Alpes françaises (*Rev. G. A.*, t. VIII, 1920, pp. 177-223).
188. BOISSIER (R.), le Charriage des alluvions en suspension dans l'eau d'Arve (*Arch. Sc. phys. et nat. de Genève*, 1916).
189. BOLTHAUSER, le Lac d'Annecy (*Rev. Sav.*, 15 janv., 15 févr. 1860).
190. BOUVIER (D^r), la Chaîne des Aravis et ses vallées (*Rev. Sav.*, 1865-66).
191. BRIQUET (J.), les Colonies végétales xérothermiques des Alpes Lémaniques. Une contribution à l'étude de la période xérothermique (*Bull. de la Murithienne*, t. XXVII-XXVIII, 1898-99), analysé par E. Guinier (*Rev. Sav.*, 1901, pp. 47-54).
192. — Recherches sur la flore du district savoisien et du district jurassien franco-suisse (*Engler's botanisches Jahrb. für systematik und pflanzen geographie*, t. XIII, 1890).
193. — le Développement des flores dans les Alpes occidentales, avec aperçu sur les Alpes en général (*Public. scient. Assoc. int. des Bot. Résultats scient. du Congrès intern. de Botanique de Vienne*, 1905, Iéna, 1906).
194. BÜHRER, le Climat de la Haute-Savoie (*Bull. Soc. Vaud. Sc. nat.*, 4^e sér., vol. XXXVII, n^o 139, pp. 133-211).
195. *Bulletin des Commissions de Météorologie de la Haute-Savoie depuis 1876 et de la Savoie depuis 1898.*
196. CAMUS (E.-G.), Notes sur la chaîne des Aravis (*Rev. Sav.*, 1902, p. 215).

197. CARNOT (Sadi), Note sur le régime du lac d'Annecy (*Rev. Sav.*, 1867, pp.111-112)
198. CHAMOUSSET (abbé), le Marais du Chêne (*Mém. Acad. Sc. Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 1866).
199. COLLET (L.-W.), *les Lacs. Leur mode de formation. Leurs eaux. Leur destin*, in-8°, Paris, 1925.
200. CONSTANTIN et P. GAVE, *Flore populaire de la Savoie*, in-8°, Annecy, 1908.
201. CROLARD (A.). Annecy et les crues du lac (*Bull. Comm. mét. Haute-Savoie*, 1909, 4 graphiques avec les listes des principales crues, par M. J. Serand).
202. — Régularisation du débit des cours d'eau par le moyen des lacs ou des réservoirs artificiels (*Congrès de la houille blanche*, Grenoble 1902, I, pp.195-223, 12 fig. et graphiques).
203. DELEBECQUE, *les Lacs français*, in-4°, Paris, 1898.
204. DESCOMBES, *l'Evolution de la politique forestière*, Paris, 1912 ; in-18.
205. DUMONT (F.), Sur les températures moyennes de quelques points de la Haute-Savoie (*Bull. Comm. mét. Haute-Savoie*, 1911, pp. 2-5).
206. — Note sur la réduction de la durée d'insolation pour un point donné sur une pente d'orientation donnée ou recevant des ombres des sommets voisins (*Bull. Comm. mét. Haute-Savoie*, 1912, pp. 1-15).
207. DUPARC (L.), Recherches sur le lac d'Annecy (*Arch. Sc. phys. et nat. de Genève*, t. XXVII, 1892).
208. — le Lac d'Annecy (*Arch. Sc. phys. et nat. de Genève*, 1894, pp. 61 et 191 sqq),
209. FARAGUET, *la Rivière de l'Arve. Travaux d'endiguement. Avant-projet des travaux ; mémoire à l'appui du projet dressé par l'Ingénieur...*, Annecy, 10 nov. 1863, Bibliothèque des Ponts-et-Chaussées, in-4°.
210. FLAHAUIT (Ch), les Limites supérieures de la végétation forestière et les prairies pseudo-alpines en France (*Rev. Eaux et Forêts*, XL, 1901, pp. 385-402 et 417-439).
211. GEX (F.), les Avalanches en Savoie durant l'hiver 1922-23 (*Rev. G. A.*, t. II, 1923, pp. 487-511).
212. — les Intempéries de l'année écoulée et leurs conséquences sur les cultures et l'économie pastorale en Savoie (*Rev. G. A.*, t. VIII, 1920, pp. 147-176).
213. GORCEIX (Ch.), Répartition de la température dans le lac du Bourget (*C. R. Acad. Sc.*, 26 juin 1922, t. CLXXIV, pp. 1718-1720, et *Rev. G. A.*, t. X, 1922).
214. GOUVERT (Dr), Observations sur les causes de la dégradation des terrains inclinés particulièrement dans le bassin de Chambéry (*Mém. Ac. Sc. Belles-Lettres et Arts de Savoie*, t. I, 19 avril 1828).
215. — Notice sur la constitution agricole de 1827 (*Mém. Soc. Acad. Sav.*, t. IV, pp. 27-89).
216. GUERBY (M.), Observations thermométriques faites au Parmelan en 1903 (*Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie*, 1903-1904).
217. GUINIER (Ph.), les Forêts de Savoie. Coup d'œil rétrospectif (*Rev. Eaux et Forêts*, 1906).

218. GUINIER (E.), Etudes de topographie botanique (*Ann. de la Soc. des touristes de Dauphiné*, 1890, pp. 280-331).
219. GUINIER (Ph.), le Roc de Chère. Etude phytogéographique (*Rev. Sav.*, 1906, pp. 23-41, 87-118, 151-166, 223-246, et 1907, pp. 35-36).
220. — Contribution à l'histoire de la végétation dans le bassin du lac d'Annecy (*Bull. herb. Boissier*, 2^e série, t. VIII, n^o 12, 1908, pp. 881-900).
221. HOLLANDE (D.), le Climat des Alpes de Savoie (*Mém. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. XLIII).
222. IMHOF, die Waldgrenze in der Schweiz. *Beiträge zur Geophys.*, Bern, 1900, t. IV, heft 3-4).
223. LENOBLE (F.), la Légende du déboisement des Alpes (*Rev. G. A.*, t. XI, fasc. I, 1923, pp. 5-116, et C. R. de A. Chevalier (*Ann. de G.*, 1923).
224. LE ROUX (M.), le Lac d'Annecy. Faune et flore (*Rev. Sav.*, 1907, pp. 137-152, 185-200 et 1908, pp. 45-55).
225. MAIN (Mlle A.), le Régime des cours d'eau des Alpes françaises (*Rec. Trav. I. G. A.*, t. III, 1915, pp. 243-335).
226. MAREK, Beiträge zur Klimatologie der oberen Waldgrenze in der Ostalpen (*Peterm. Mitt.*, t. LVI, 1910).
227. — Waldgrenze Studien in der österreichischen Alpen (*Mitt. der Geog. Gesell.*, Wien 1905).
228. MATHIAS, la Pluie en France (*Ann. de Phys.*, XII, 1919, pp. 109-244).
229. — la Pluie en France. Le phénomène parasite (*C. R. Ac. Sc.*, t. CLXVIII, pp. 105-108).
 la Pluie en France, calcul des anomalies et du coefficient d'altitude (*C. R. Ac. Sc.*, t. CLXVIII, pp. 239-242).
 Esquisse d'une théorie de la pluie. Influence de l'altitude (*Ibid.*, pp. 358-360).
230. MANGÉ (A.), les Stations météorologiques de la Haute-Savoie et l'observatoire du Semnoz (*Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie*, 1881, pp. 16-19).
231. — la Date des Vendanges en Haute-Savoie, de 1788 à 1883 (*Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie*, 1883, pp. 28-33).
232. — Observations anciennes sur les saisons à Annecy (*Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie*, 1886, pp. 11-18).
233. — les Pluies des 2 et 3 octobre 1888 (*Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie*, 1890, pp. 38-40).
234. — l'Hiver 1879-1880 et la congélation du lac d'Annecy (*Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie*, 1880, pp. 20-23).
235. — l'Hiver de 1890-91 et la congélation du lac d'Annecy (*Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie*, 1890, pp. 29-37).
236. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, *Direction générale des Eaux et Forêts*, 2^e partie ; *Eaux et améliorations agricoles. Service des grandes forces hydrauliques (Région des Alpes. Compte-Rendu et résultats des études et travaux)*, t. I, 1905, t. IX, Imprimerie Nationale, 1920).
237. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, *Direction générale des Eaux et Forêts*, 2^e partie. *Eaux et améliorations agricoles. Service des grandes forces hydrauliques*

- (région des Alpes). *Liste des principales usines hydrauliques en 1916*, Imprimerie Nationale, 1916.
238. MOUGIN (P.), les Torrents de la Savoie (*Bull. Soc. hist. nat. de Savoie*, Grenoble, 1914, in-8).
239. — Observations sur la neige et la nivométrie en Savoie (*Assoc. franç. pour l'avanc. Sc.*, C. R., 33^e session, Grenoble, 1904).
240. — les Forêts de protection en Savoie (*Rev. Eaux et Forêts*, LII, 1913, pp. 545-557).
241. — la Neige en Savoie (*La G.*, t. XXIV, 1911, t. 2, pp. 81-102).
242. — Etudes glaciologiques en Savoie (*Etudes glaciologiques*, t. III, 1912, pp. 1-113).
243. — les Avalanches en Savoie (*Ibid.*, t. IV, 1923, pp. 175-322).
244. — la Question du déboisement des Alpes (*Rev. G. A.*, t. XII, 4, 1924).
245. MOURAL (D.), les Forêts de l'arrondissement d'Albertville (*Rev. Eaux et Forêts*, t. I, janvier 1911, pp. 120).
246. MOTTE, la Forêt de Sainte-Catherine (*Rev. Sav.*, 1872, p. 39).
247. PAPA (F.), *Considérations sur les forêts de la Savoie*, Chambéry, 1853, in-8°.
248. PERRIER DE LA BÂTHIE, Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Savoie (*Mém. Ac. Sc. Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 5^e série, t. IV, 1917).
249. SCHAEFFER (A.), Zones isophères de la Savoie et de la Haute-Savoie (*Rev. Eaux et Forêts*, 4^e série, 10^e année, t. LI, 1912, pp. 653-656).
250. SERAND (E.), Une inondation à Annecy (*Rev. Sav.*, 1873, p. 40).
251. — l'Inondation de 1711 à Annecy (*Rev. Sav.*, 1870, pp. 83 et 92).
252. TESSIER, Note sur la distribution des essences forestières dans les Alpes occidentales... au voisinage du cours de l'Isère (*Bull. Soc. Forest. de Fr.-Comté et Belfort*, 3 sept. 1907).
253. THURMANN, *Essai de phytostatique de la chaîne du Jura*, 1849.
254. TISSOT (E.), le Niveau des anciennes inondations à Annecy (*Rev. Sav.*, 1875, pp. 101-102).
255. — *Résumés agricoles annuels dans le Bull. Comm. Mét. Haute-Savoie* depuis 1876 jusqu'à 1890.
256. VAULLET, *Etudes climatiques sur le département de la Haute-Savoie*, Annecy-Paris, 1870.

C. Géographie humaine. Génres de vie au XVIII^e.

257. ALBANIS-BEAUMONT, *Description des Alpes Grecques et Cottiennes ou Tableau historique et statistique de la Savoie*, 4 vol. in-4° et 1 atlas in-fol., t. I, II, III, Paris an XI (1802), t. IV, Paris, 1806.
258. *Annuaire du département du Mont-Blanc contenant un essai statistique sur sa population*, rédigé par le secrétaire général de la préfecture, Chambéry, an XII, in-12.
259. BABEL (A.), Histoire corporative de l'horlogerie, de l'orfèvrerie et des industries annexes (*Mém. et doc. Soc. hist. et arch. Genève*, XXXIII, série 2, t. CXIII, 1916).

260. BARBIER (V.), la Savoie industrielle, 2 vol. (Extrait des *Mém. de l'Ac. Sc., Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 3^e série, t. III, 1875).
261. BLANC (baron A.), Sur l'existence en Savoie des temps intermédiaires entre la période quaternaire et l'actuelle (*C. R. Congrès Anthr. et Arch. préhist.*, session de Genève, 1912, t. I, p. 572).
262. BLANCHARD (M.), *les Routes des Alpes occidentales à l'époque napoléonienne* (1796-1815). *Essai d'étude historique sur un groupe de voies de communication*, Grenoble, 1920, in-8°.
263. BOIS-MELLY (DU), *Relations de la Cour de Sardaigne et de la République de Genève depuis le traité de Turin jusqu'à la fin de l'ancien régime, 1754-1792*, Genève, 1891, 1 vol. in-16.
264. BOREL, *les Foires de Genève au XV^e siècle*, Genève, 1892.
265. BRUCHET (M.), Notice sur l'ancien cadastre de Savoie (*Rev. Sav.*, t. XII, 1896, pp. 8-16 et 65-73).
266. — la Situation économique du Faucigny à la fin du XVIII^e siècle (*Rev. Sav.*, t. XII, 1896, pp. 105-106).
267. — Instructions de Victor-Amédée II (*Bull. hist. et philologique*, 1900, pp. 285-318).
268. — *Inventaire sommaire des Archives départementales antérieures à 1790. Haute-Savoie. Archives civiles, série E. n° 1 à 1060. Familles. Notaires. Communes*. Annecy, 1904 ; in-4°.
269. — *la Savoie d'après les anciens voyageurs*, Annecy, 1908 ; in-16.
270. — l'Abolition des droits seigneuriaux en Savoie (1761-1793) (*Collection des documents inédits sur l'histoire économique de la Révolution française*, IV, in-8°, Annecy, 1908).
271. BRUCHET et LETONNELIER (G.), *Inventaire sommaire des Archives départementales antérieures à 1790. Haute-Savoie. Archives civiles, séries A, B et I C, ICIV*, Annecy.
272. CHAPUISAT (Ed.), le Commerce et l'Industrie à Genève pendant la domination française (*Mém. et doc. Soc. hist. et arch. Genève*, 1 vol., 1908).
273. COSTA DE BEAUREGARD (marquis) *Essai sur l'amélioration de l'agriculture dans les pays montueux et en particulier en Savoie*, Chambéry, 1773 ; in-8° (2^e édition, Paris, 1812).
274. DACQUIN (J.), *Topographie médicale de la ville de Chambéry et de ses environs*, Chambéry, 1787.
275. DESPINE (J.), les Biens communaux du duché de Savoie (*Mém. Ac. de Sc., Belles Lettres et Arts de Sav.*, 1^{re} série, t. VIII, 1836).
276. DESPINE, Habitations lacustres des lacs de la Savoie (*Bull. Soc. Impér. des Antiq. de France*, 1862, pp. 77-79 ; 1865, pp. 96-99.)
277. DUCIS (C.-A.), Mémoire sur les voies romaines de la Savoie (*Rev. Sav.*, 1861, 1862, 1863).
278. — la Voie romaine de Genève au Simplon (*Rev. Sav.*, 1865, p. 93).
279. — le Faucigny à l'époque romaine (*Rev. Sav.*, 1866, p. 1).
280. — Mémoire secret sur la Savoie en 1745, par M. de Bonnain, publié par.. *Rev. Sav.*, 1870, pp. 35-38, 47-49, 62-65.

281. DUCIS (C.-A.), Voies romaines de la Savoie d'Aoste à Genève (*Rev. Sav.*, 1894, pp. 32 et 94.)
282. DUFOUR et MUGNIER, les Verriers en Savoie (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. XXXIII, 1894 ; 190 pages).
283. — les Ouvriers sur le cuir, sur le fer ; les merciers ; les maîtres de poste (*Ibid.*, t. XXXIV, 1895 ; 182 p.).
284. DUFOUR et RABUT, Notes pour servir à l'histoire des Savoyards de divers états : fondeurs de cuivre, canons, cloches (*Ibid.*, t. XXI, 1883 ; 139 p.).
285. — Notes...., les armuriers, les fabricants de poudre à canon et les armes de diverses espèces (*Ibid.*, t. XXII, 1884 ; 132 p.).
286. DUVAL (C.), *Une enquête agricole et économique dans le bailliage de Ternier en 1756*, 1 br., Saint-Julien, 1898.
287. FAURE (Cl.), *Inventaire sommaire des Archives départementales antérieures à 1792. Haute-Savoie. Répertoire numérique de la série C (Administrations provinciales)*, Annecy, 1923, 37 p., in-4°.
288. GRILLET (J.-L.), *Dictionnaire historique, littéraire et statistique des départements du Mont-Blanc et du Léman*, 3 vol., Chambéry, 1807 ; in-8°.
289. GUINIER (Ph.), la Palafitte néolithique du lac d'Annecy. Les restes végétaux (*C. R. Congrès préhist. de France*, 4^e session, Chambéry, 1908 ; Paris, 1909, pp. 567-571).
290. JACQUOT (L.), Pierres à cupules des Aravis (*Bull. Soc. préhist. franç.*, t. X, 1913, p. 437).
291. JULIAN (C.), les Origines de la Savoie (*Rev. Et. anc.*, t. XX, 1922, pp. 273-279).
292. — l'Unité italo-celtique, ses provinces, ses limites (*Rev. des Et. anc.*, 1917, pp. 130-131).
293. JUSSIEU (Al. de), Histoire de l'instruction primaire en Savoie (Extr. *Mém. Ac. Sc. Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 3^e série, 1875 ; 1 vol., Chambéry, 1875).
294. — *Inventaire sommaire des Archives départementales antérieures à 1790. Département de la Savoie. Archives civiles. Série C. Administrations provinciales, bureaux de finances*, t. I (art. 1-1730), Chambéry, 1887.
295. — *Inventaire.... t. II (Archives civiles, Série C (suite et fin) et F. Archives ecclésiastiques. Série G et H)*.
296. LE ROUX (M.), *La Haute-Savoie*, guide illustré, Collection M. Boule, 1903.
297. — la Palafitte néolithique du lac d'Annecy, outillage, industrie, faune (*C. R. Congrès préhist. de France*, 4^e session, Chambéry, 1908 ; Paris, Schleicher, 1909, pp. 547-566).
298. — Chronologie des palafittes du lac d'Annecy (*Rev. Sav.*, t. LIII, 1912, p. 1012).
299. MARTEAUX (Ch.), Noms de propriétés après le v^e siècle (*Rev. Sav.*, 1900, p. 9).
300. — Noms de lieux d'origine germanique (*Rev. Sav.*, 1911, pp. 204 et 208 ; 1912, pp. 8-9 et 202).
301. — le Répertoire archéologique de la Haute-Savoie (*Rev. Sav.*, 1908, pp. 27-44).
302. — Noms de lieux d'origine romaine (*Rev. Sav.*, 1910, p. 6 ; 1911, pp. 19-20). 1912, pp. 13-14 et 92-93).

303. MARTEAUX (Ch.), le Vicus albinum (*Rev. Sav.*, 1911, pp. 223-228).
304. — Noms de lieux d'origine ligure (*Rev. Sav.*, 1897, pp. 37-47 et 111-117, et 1910, p. 207).
305. — Noms de lieux d'origine gauloise (*Rev. Sav.*, 1912, p. 96).
306. — Rappe, Rippe, Ruppe (*Rev. Sav.*, 1915, pp. 10-11).
307. — Étude sur les vici et villae de la vallée du Giffre (*Rev. Sav.*, 1917, pp. 23-33).
308. — Sur le sens et l'étymologie de quelques noms de lieux savoyards (*Rec. Trav. I. G. A.*, t. VI, 1918, fasc. II, p. 137).
309. — Étude sur les villas gallo-romaines du Chablais (*Rev. Sav.*, 1918, pp. 64-70 et 114-119 ; 1919, pp. 15-23, 89-97 et 159-178 ; 1920, pp. 75-83 et 113-127 ; 1921, pp. 167-178).
310. — Lachat, Chaux, Cherme (*Rev. Sav.*, 1922, pp. 129-131).
311. MARTEAUX et LE ROUX, Sépultures burgondes (*Rev. Sav.*, 1898, pp. 11 sqq.).
312. — a) Voies romaines de la Haute-Savoie : voie romaine de Boutae à Aquae, section des Fins d'Annecy à Cusy avec carte, figures et plan des trouvailles conservées au musée d'Annecy (*Rev. Sav.*, 1900, t. XLI, pp. 199-241).
 b) Voies romaines de la Haute-Savoie : voie romaine de Condate à Genava et chemins secondaires avec fig. (*Rev. Sav.*, 1901, t. XLI, pp. 27-34, 75-92.)
 c) Voies romaines de la Haute-Savoie : voie romaine de Boutae à Genava (*Rev. Sav.*, t. XLIV, 1903, pp. 23-55, 87-102, 166-182, 278-286 ; carte p. 87).
 d) Étude sur la voie romaine de Boutae à Genava (*Rev. Sav.*, t. XLVIII, 1907, pp. 153-168 et 176-184).
313. — Boutae (les Fins d'Annecy) vicus gallo-romain de la cité de Vienne du 1^{er} au 5^e siècle, Annecy, 1913, in-8°, 116 pl, 79 fig., 9 cartes.
314. MONTANDON (R.), Coup d'œil sur les époques préhistoriques celtique et romaine dans le canton de Genève et les régions limitrophes, Genève, 1917, 51p.
315. MÜLLER (H.), Résumé sur les récentes découvertes préhistoriques dans les Alpes depuis 1907 (*Congrès préhist. de France*, C. R., 5^e session, Beauvais, 1909, pp. 544-550 et 646-650).
316. MURET, *Romania*, t. XXXVII, pp. 1-48, 378-420 et 540-569).
317. PALLUEL, secrétaire général de la préfecture, *Annuaire statistique du département du Mont-Blanc*, Chambéry, an XIII, in-12.
318. PÉROUSE (G.), *Inventaire sommaire des Archives départementales de la Savoie. Archives civiles série E. Supplément des Archives départementales*, t. I, Archives communales d'Albertville, Chambéry, 1911, in-4°.
319. — *Id.*, *Archives ecclésiastiques, série G*, Chambéry, 1915 ; in-4°.
320. — Étude sur les usages et le droit privé en Savoie au milieu du XVI^e siècle, d'après les minutes de notaires de Chambéry (*Mém. Ac. Sc., Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 5^e série, t. II, 1914, pp. 310-360).
321. — *la Vie en Bugey au XVI^e siècle*, Belley, 1914, in-8°.

322. PÉROUSE (G.), Étude sur les usages et le droit privé en Savoie au milieu du XVI^e siècle d'après les minutes des notaires de Chambéry (*Mém. Ac. des Sc., Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 5^e série, t. II, 1914).
323. — le Programme savoyard d'action économique en 1800-1801 (*Rec. Trav. I. G. A.*, 1918, fasc. II, pp. 212-239).
324. PERRIN (N.), *L'Horlogerie savoisiennne et l'Ecole nationale d'horlogerie*, Thonon, 1901.
325. PLAISANCE (E.), Histoire des Savoyens, 2 vol. in-8° (*Mém. et doc. Soc. sav. hist. et arch.*, t. XLVIII et XLIX, 1910).
326. RABUT (L.), Habitations lacustres de la Savoie (*Mém. et doc. Soc. sav. hist. et arch.*, t. VIII, 1864, t. IX, 1868 et t. X, 1869).
327. REVIL (J.) et CORCELLE, *la Savoie*, guide illustré, collection M. Boule, Paris, 1903.
328. REVON (L.), la Haute-Savoie avant les Romains (*Rev. Sav.*, 1875, pp. 1-13, 1876, pp. 33-45; 1878, p. 61).
329. RICHARD (F.), *Essai sur le contrat d'Albergement*, Grenoble, 1906, in-8°.
330. SAUSSAGE, *Statistique du département du Mont-Blanc*, Paris, an IX, in-8°.
331. SAUSSURE (G.-B. DE), *Voyage dans les Alpes*, précédé d'un *Essai sur l'histoire naturelle des environs de Genève*, 4 vol. in-8°, Neuchâtel, 1779; réédité, 1803, 8 vol.
332. SAINT-GENIS (vicomte DE), *Histoire de Savoie des origines à 1860*, 3 vol., Chambéry, 1868.
333. SCHAUDÉL (L.), le Préhistorique en Savoie (*Bull. Soc. hist. nat. de Savoie*, t. VIII, 1901, p. 91, et t. X, 1903, p. 1).
334. — les Stations et les Sépultures halstattiennes et marniennes de la Savoie (*C. R. Ass. franç. p^r avanc. Sc.*, Lyon, 1906, p. 656).
335. — la Station néolithique de Saint-Saturnin, près Chambéry (*C. R. Congrès préhist. français*, Réunion de Chambéry, 1903, pp. 212-220).
336. — les Pierres à cupules et à bassins de la Savoie (*Mém. et doc. Soc. sav. hist. et arch.*, t. XLIII, 1905, pp. 43-65).
337. SERAND (E.), les Palafittes du lac d'Annecy (*Rev. Sav.*, 1884, p. 101).
338. SPON, *Histoire de Genève*, 2 vol., Genève, 1730; in-4°.
339. THEATRUM (novum), *Pedemontii et Sabaudiae sive accurata descriptio ipsarum urbium, Hagae Comitum*, 1726, 4 vol. in-folio, formant 2 tomes avec pl.
340. TISSOT (E.), Noms de lieux en Savoie (*Rev. Sav.*, 1890, pp. 238 sqq; 1891, pp. 4, 107, sqq; 1892, pp. 50, sqq.).
341. TOURNIER (abbé J.), *Etude de géologie et d'archéologie préhistorique*, I. *Pierre Châtel et ses grottes*; II. *Fouilles préhistoriques de la Maladière*, Bourg, 1914.
342. VERMALE (F.), *les Classes rurales en Savoie, au XVIII^e siècle*, Paris, 1911, 337 pages; in-8°.
343. VERMALE et BLANCHIOZ (F.), Procès-verbaux de la Commission provisoire d'administration des Allobroges (*Mém. et doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. XLVI, 1908, pp. 19-186).

344. VERNEILH (DE), *Statistique générale de la France. Département du Mont-Blanc*, Paris, Testu, 1807 ; in-4°, 550 pages et 1 carte.
 345. VERNIER (J.-J.), *Dictionnaire topographique du département de la Savoie*, Chambéry, 1897 ; in-8°.

D. Les Genres de vie modernes.

346. ALLART (A.), la Papeterie de Cran (*Rev. Sav.*, XXXVIII, 1897, pp. 125-128).
 347. *Almanach du duché de Savoie*, Chambéry, in-12, années 1819 à 1849.
 348. *Annuaire administratif, historique et commercial du département de la Haute-Savoie depuis 1861*, Annecy, Imp. Abry.
 349. *Annuaire administratif, historique et commercial du département de la Savoie, depuis 1861*, Chambéry, Impr. Chambérienne.
 350. ARBOS (Ph.), *la Vie pastorale dans les Alpes françaises. Etude de géographie humaine*, Paris, s. d.
 351. — l'Economie pastorale dans quelques vallées savoyardes (*Rec. Trav. I. G. A.*, 1913, pp. 45-71).
 352. — les Communications dans les Alpes françaises (*Ann. de G.*, XXVIII, 1919, pp. 369-397).
 353. BLANCHARD (R.), l'Industrie de la houille blanche dans les Alpes françaises (*Ann. de G.*, XXVI, 1917, pp. 15-41).
 354. — la Poussée d'utilisation de la houille blanche dans les Alpes françaises (*Rec. Trav. I. G. A.*, VI, 1918, pp. 469-480).
 355. — le Département de la Savoie (*Les Alpes économiques*, sept. 1920, pp. 377-386).
 356. — le Département de la Haute-Savoie (*Les Alpes économiques*, déc. 1920, pp. 439-454).
 357. BOIRET, Origine et développement de l'industrie du gruyère dans la Haute-Savoie (*Ann. agron.*, 1896, pp. 97-116).
 358. — *les Fruitières de la Haute-Savoie. Situation au 1^{er} janvier 1897*, 1 br. de 16 pages, Annecy, 1897.
 359. — *les Laiteries industrielles de la Haute-Savoie*, op. 20 pages, Annecy, 1901.
 360. BRIOT (F.), *les Alpes françaises. Etudes sur l'économie alpestre*, Paris et Nancy, 1896 ; in-8°.
 361. — *les Alpes françaises. Nouvelles études sur l'économie alpestre. Diverses questions générales et monographies*, Paris, 1907 ; in-8°.
 362. BRUNIER (L.), *De la douane et de ses effets en Savoie*, Saint-Jean-de-Maurienne, 1848 ; in-8°.
 363. BURDET, Rapport sur l'agriculture (*Mém. de la Soc. Ac. de Savoie*, t. I, 1825).
 364. CALLOUD, les Miels en Savoie (*Rev. Sav.*, 1861, pp. 49, 53, 80, 88).
 365. CHAUTEMPS, *Des fruitières. Leur état et leur influence dans le département de la Haute-Savoie*, Annecy, 1865, in-8°, extr^t *Bulletin de la Société dép. d'agriculture de la Haute-Savoie*, pp. 78-112.
 366. CHIRON, *Essai sur la politique commerciale et agricole de la Savoie dans ses rapports futurs avec les chemins de fer*, Chambéry, 1845 ; in-8°.

367. *Conseil Divisionnaire d'Annecy (C. R. des séances du).*
368. *Conseil Divisionnaire de Chambéry (C. R. des séances du).*
369. *Conseil Général de la Haute-Savoie (C. R. des séances du).*
370. *Conseil Général de la Savoie (C. R. des séances du).*
371. CONVERT (E.), le Vignoble de Seyssel (*Rev. de viticulture*, t. XII, 1899, pp. 392-393).
372. CROLARD (H.), *Etude sur l'exportation des bovidés en France*, 31 pages, Annecy, 1914.
373. CUILLERY-DUPONT (C.), De la culture des prés, du dessèchement des marais et de la suppression de la vaine pâture (*Ann. de la Chambre royale d'agriculture et de commerce de Savoie*, t. I, 1836, pp. 245-267).
374. — De l'irrigation des prés de la vallée du Bourget (*Ibid.*, pp. 327-346).
375. DAGAND (D^r), Des fruitières. *Mémoire présenté à la séance annuelle de la Société départementale d'agriculture de la Haute-Savoie*, Annecy, 1865 ; in-8°.
376. — *Quelques mots sur la crise agricole, l'agriculture et les fruitières dans le département de la Haute-Savoie*, Annecy, 1866 ; in-12.
377. DEFRANOUX, le Reblochon (*Rev. Eaux et Forêts*, t. XL, 1901, pp. 646-650).
378. DUFOUR, Note sur la Chautagne et l'Albanais (*Rev. Sav.*, 1868, p. 15).
379. DUSSERRE (J.), *Monographie agricole de la Haute-Savoie suivie du Rapport pour le concours des primes d'honneur et prix culturaux du département de la Haute-Savoie en 1922-23*, 76 pages, Annecy, s. d.
380. FARINES, la Fabrication du gruyère (*Publications agricoles de la Compagnie des Chemins de fer P.-L.-M.*, s. d.).
381. FAVRE D'EVIERES (J.-C.), De la stabulation permanente (*Ann. de la Chambre royale d'agriculture et de commerce de Savoie*, t. I, 1836, pp. 37-77.)
382. FERRERO (M.), la Haute-Savoie industrielle (*Annuaire pratique de la Haute-Savoie*, 1923, pp. 18-27).
383. FONCLARE (G. DE), *Un épisode de l'annexion. La Banque de Savoie et le droit d'émission des billets*, 35 pages, Chambéry, 1924 (Disc. de réception à l'Acad. de Savoie).
384. FOVILLE (DE), *Etudes économiques et statistiques sur la propriété foncière. Le morcellement*, Paris, 1885.
385. GAYME, *Manuel du bon fermier ou cours théorique et pratique d'agriculture... propre à la Savoie et aux pays voisins*, Chambéry, 1820 ; in-8°.
386. HERAN (D') et DARBIER, *Du duché de Savoie ou état de ce pays en 1833*, Paris, 1833 ; in-8°.
387. HITIER (H.), *Systèmes de culture et assolements*, Paris, 1913 ; in-16.
388. LALANNE (L.), les Fonderies et Forges de Cran (*Rev. Sav.*, t. XLIX, 1908, p. 222).
389. LAURENT (A.), *la Race bovine de Tarentaise ou race tarine*, Chambéry, 1915 ; in-12.
390. MARIN (L.-J.), 1° Du parcours et de la vaine pâture (*Annales de la Chambre royale d'agriculture et de commerce de Savoie*, t. I, 1836, pp. 1-22).
2° Des assolements (*Ibid.*, pp. 103-126).
391. MARTIN, *la Laiterie*, Paris, 1904 ; in-12.
392. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS, *En-*

- quête agricole, 2^e série ; *Enquêtes départementales...*, 25^e circonscription, Hautes-Alpes, Haute-Savoie, Savoie, Isère, Paris, 1868 ; 1 vol. in-4^o.
393. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 4^e bureau..., Office de renseignements agricoles, *La Petite propriété rurale en France. Enquêtes monographiques*, Paris, 1908-1909.
394. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, Direction de l'enseignement et des services agricoles, Office de renseignements agricoles, *Enquête sur les salaires agricoles*, Paris, 1912.
395. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS, *Enquête agricole*, 2^e série. *Enquêtes départementales*, 25 circonscription : Hautes-Alpes, Haute-Savoie, Savoie, Isère, Paris, 1868 ; in-4^o.
396. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, Office de renseignements agricoles, Service des études techniques, *Enquête sur l'industrie laitière, I. France, étranger*, Paris, 1903 ; in-8^o.
397. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, *Notice sur le commerce des produits agricoles. I. Production végétale*, Paris, 1906 ; in-8^o ; II. *Production animale*, Paris, 1908 ; in-8^o.
398. MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR, *La situation financière des communes en 1913*, Paris
399. POURIAU, *l'Industrie laitière dans les deux Savoies*, Paris, 1873 ; in-8^o.
400. QUOËX, l'Industrie laitière en Haute-Savoie et la prospérité régionale économique (*Annuaire pratique de la Haute-Savoie*, 1923, pp. 33-35).
401. RABOT (Ch.), la Vie pastorale dans la Savoie septentrionale (*La G.*, t. XXVII, 1913, pp. 348-357).
402. SARLIN, les Aravis (*La Montagne*, IX, 1913, pp. 314-322),
403. SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DE THONON-LES-BAINS (Haute-Savoie), *Herdbook de la race bovine chablaisienne dite d'Abondance*, Thonon, 1895 ; in-16.
404. Société anonyme des Forces du Fier (notice sur la) (*Congrès de la Houille blanche*, Grenoble, 1902, II, pp. 225-235 ; 5 figures).
405. TOCHON (P.), *Traité de la culture du tabac dans les deux départements de la Savoie*, Chambéry, 1863 ; in-8^o.
406. — *Histoire générale de l'agriculture en Savoie depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*, Chambéry, 1871 ; in-8^o.
407. — *les Fromages du département de la Savoie en 1875*, Chambéry, 1875 ; in-8^o.
408. — *Monographie des vignes... des deux départements de la Savoie*, Chambéry, 1887 ; in-8^o.
409. TOCHON et PERRIER DE LA BÂTHIE, *le Congrès des Sociétés savantes des deux Savoies tenu les 12 et 13 août 1878 à Saint-Jean-de-Maurienne* (Conférence viticole, Chambéry, 1878 ; in-8^o).

E. Population. Emigration. Habitations. Villes : Annecy et Chambéry. Zone franche.

410. ALBRIER (A.), les Naturalisés de Savoie en France, de 1814 à 1848 (*Mém. et doc. Soc. sav. hist. et arch.*, t. XVII, 1878).
411. ANGOT DES ROTOURS (baron), l'Evasion contemporaine des montagnards français (*Ann. Soc. agron. franç. et étrangère*, janv. 1911).

412. ANGOT DES ROTOIRS (baron), l'Exode montagnoux. Causes physiques, culturelles. Les remèdes (*Bull. Géog. hist. et descript.*, n° 1 et 2, 1908).
413. BERNIER, Discussion d'un projet de loi relatif à la réforme du statut douanier des zones franches du pays de Gex et de la Haute-Savoie, M. Bernier rapporteur (*J. O. Rép. franç.*, séances des 31 janv., 1^{er} février et 2 février, 1923).
414. BLANCHARD (R.), Natalité et dépopulation en Savoie (*Les Alpes économiques*, juin, 1922, n° 38).
415. — Annecy. Esquisse de géographie urbaine (*Rec. Trav. I. G. A.*, t. IV, 1916, fasc. IV, pp. 369-464 (8 grav., 1 carte, 1 plan)).
416. BORLET et PONCIER, le Type savoyard (*La Science Sociale*, 22^e année, 34 fasc., Paris, 1907 ; in-8°).
417. BORREL (Ant.), le Dépeuplement de la Savoie. Ses causes. Ses effets. Ses remèdes (*Rec. Trav. I. G. A.*, t. VII, 1919, fasc. III, pp. 563-588).
418. BRUCHET (M.), l'Emigration des Savoyards (*Rev. Sav.*, 1894, pp. 241-258).
419. — l'Emigration des Savoyards originaires du Faucigny au XVIII^e siècle (*Bull. Géog. hist. et descript.*, XI, 1896, pp. 815-831).
420. BUISSOD (A.), *les Savoyards à Paris*, Paris, 1910 ; in-8°.
421. CHAPPERON (T.), *Chambéry à la fin du XIV^e siècle*, Paris, 1863 ; in-8°.
422. CHAPPERON (C.), *Guide de l'étranger à Chambéry et dans ses environs*, Chambéry, 1837 ; in-8°.
423. CHAROUSSET (L.), *les Zones franches*, Annecy, 1902.
424. DEMANGEON (A.), l'Habitation rurale en France, essai de classification des principaux types (*Ann. de G.*, XXIX, 1920, pp. 352-375).
425. DÉPOMIER (J.), Etude statistique sur les émigrations de la Savoie depuis 1783 jusqu'en 1847 (*L'Investigateur*, Paris, 1858).
426. DESPINE (J.), Essai sur le système de toiture le plus convenable aux constructions de la Savoie (*Bulletin de la Chambre royale d'agriculture et de commerce de Savoie*, VI^e livraison, 1832, pp. 1-117).
427. DUFOUR (A.), Documents inédits relatifs à la Savoie : topographie de Chambéry au XV^e siècle (*Mém. et Doc. publiés par la Soc. sav. hist. et arch.*, t. XV, 1876, 42 pages).
428. FABRE (L.-A.), la Question agraire dans les montagnes françaises (*La Houille blanche*, 1914, p. 129, sqq.).
429. FENOUILLET (F.), l'Habitation en Savoie (*Le Cyclamen*, Rev. mensuelle, scientifique, littéraire et artistique des Savoyards de Paris, 7^e année, n°s 66, 67, 68, 69, avril-juil., Paris, 1898).
430. FERRARIS, *Chambéry, Aix-les-Bains*, 1847.
431. FERRERO (M.), *Genève, Gex et Savoie. Neutralité douanière. Les zones franches*, 258 pages, 3 cartes, in-8°, Laval, 1918.
432. — *la France veut-elle garder la Savoie ? Une province française sous la neutralité helvétique, 1815-1918*, 277 pages in-8°, Laval, 1918.
433. — *Annexes* (jointes aux deux volumes précédents), 197 pages, in-8°, Laval, 1918.

434. FOVILLE (A. DE), *Enquête sur les conditions de l'habitation en France. Les maisons-types*, Paris, 1894 et 1899 ; 2 vol. in-8°, t. 2, pp. 233-248.
435. GEX (F.), le Recensement de la Savoie en 1921 (*Rev. G. A.*, 1921, pp. 481-503).
436. HUNZIKER (J.), *la Maison suisse d'après ses formes rustiques et son développement historique*, trad. française Fred. Broillet, Lausanne, Payot ; 6 vol., 1902-1903.
437. *Informazioni statistiche raccolte della regia commissione superiore per li stati di S. M. in terra ferma. Movimento della popolazione*, Torino, 5 vol. in-4°, 1839-1852.
438. JACQUIER (M.), *les Zones franches*, Paris, 1910.
439. LANNOY DE BISSY (marquis de), le Caractère savoyard. Discours de réception à l'Académie de Savoie (*L'Echo de Savoie*, 20 juillet, 27 juillet, 10 août 1924).
440. LE GRIS (H.), *les Zones franches*, Paris, 1905.
441. LETONNELIER, l'Émigration des Savoyards (*Rev. G. A.*, t. VIII, 1920, pp. 541-584).
442. MAGNIN (J.), Étude sur les causes d'émigration dans la Haute-Savoie (*Le Cy-clamen*, 6^e année, n° 59, sept. 1897).
443. MARULLAZ, *la Vérité sur la zone franche de la Haute-Savoie*, in-12, 1916.
444. MÉNABRÉA (L.), *Histoire municipale et politique de Chambéry*, in-8°, Chambéry, 1847 (inachevé).
445. MIQUET (Fr.), l'Émigration des Savoyards originaires du Faucigny au XIX^e siècle (*Rev. Sav.*, 1916, pp. 248-251).
446. MOURALIS (D.), l'Émigration alpine en France (*Rev. G. A.*, t. XI, 1923, pp. 223-240).
447. MUGNIER (F.), les Savoyards en Angleterre au XIII^e siècle (*Mém. et Doc. Soc. sav., hist. et arch.*, t. XXIX, 1890, 335 pages).
448. — l'État civil de Rumilly avant 1793 et d'Annecy avant 1630 (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. XXXVIII, 1892, 276 pages).
449. PÉROUSE (G.), *le Vieux Chambéry*. Guide historique et archéologique, Chambéry, 1921.
450. — *la Vie d'autrefois à Aix-les-Bains*, Chambéry, 1922.
451. PERRIN (A.), Topographie de l'ancien Chambéry (*Mém. Ac. Sc., Belles-Lettres et Arts de Sav.*, t. XI, 1886).
452. PHILIPPE (J.), Annecy et ses environs, 1852 ; 4^e édition, in-16, 1885, 172 p. ; 1 carte.
453. RABUT (F.), Fragments de l'histoire de Chambéry (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. IV, 1860, pp. 57-80).
454. — *Chambéry au XVI^e siècle*, in « *Sabaudia* », Chambéry, 1872.
455. RAYMOND, Notice sur la situation géographico-topographique de Chambéry (*Mém. Ac. Sc., Belles-Lettres et Arts de Sav.*, t. I et II, 1827, pp. 269-284).
456. *Recueil des Actes administratifs des préfectures de la Savoie et de la Haute-Savoie depuis 1860*. (Le recueil de 1862 (*Haute-Savoie*), p. 189 donne le recensement de 1802).

457. RESIE (Comte DE), *la Savoie. Voyage à Chambéry et aux eaux d'Aix avec des remarques sur le gouvernement, les institutions, des détails historiques*, 2 vol. Lyon, 1847.
458. ROBERT (E.), la Densité de la population des Alpes françaises d'après le dénombrement de 1911 (*Rev. G. A.*, t. VIII, 1920, pp. 5-124).
459. SÉRAND (J.), Recensements de la population d'Annecy de 1475 à 1911 (*Rev. Sav.*, 1911, p. 71).
460. *Syndicat d'Initiative d'Annecy. Rapports annuels depuis 1896.*

F. Monographies de communes, d'abbayes et de régions.

461. BLANCHARD (Cl.), Histoire de l'Abbaye d'Hautecombe (*Mém. Ac. Sc. Bellès-Lettres et Arts de Sav.*, 3^e série, t. I, 1875, pp. 1-740).
462. BLANCHARD (R.), Annecy. Esquisse de géographie urbaine (8 grav., 1 carte, 1 plan) (*Rev. Trav. I. G. A.*, t. IV, 1916, fasc. IV, pp. 369-464).
463. BURNIER (E.), le Château et le prieuré du Bourget (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. X, 1886, 131 pages).
463. — *Histoire de l'Abbaye de Tamié*, Chambéry, 1865, in-8°.
465. DUCRETTET (abbé), Monographie de la commune de Marlens (*Mém. et Doc. Acad. Salés.*, t. VI, 1883, p. 128).
466. FALCONNET (J.), la Chartreuse du Reposoir au diocèse d'Annecy (*Mém. et Doc. Acad. Salés.*, t. XVII, 1895, p. 1-622).
467. FENOUILLET (F.), *Histoire de la ville de Seyssel (Ain et Haute-Savoie) depuis les origines jusqu'à nos jours*, Seyssel, 1891 ; in-8°.
468. — Monographie de la commune de Desingy (Haute-Savoie) (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. XLV, 2 et 3 fasc., Chambéry, 1907, 160 p. et 1 carte).
469. — Monographie de la commune de Savigny (Haute-Savoie) (*Mém. et Doc. Soc. Sav. d'hist. et d'arch.*, t. LIV, 2^e série, t. XXIX, Chambéry, 1913, pp. 103-143, 1 carte).
470. FOLLIET (A.), Monographie de la commune de Beaumont (*Mém. et Doc. Acad. Chabl.*, t. X, 1899, pp. 1-129).
471. GAVARD (abbé), Monographie de Peillonex (*Mém. et Doc. Acad. Salés.*, t. XXIV 1901).
472. GONTHIER (F.), l'Abbaye de Talloires (*Rev. Sav.*, 1908).
473. GRILLET, *Histoire de la ville de La Roche*, 1 vol. in-12, 1790 ; rééd. Annecy, 1867 ; in-8°.
474. LAVOREL (J.-M.), Cluses et le Faucigny (*Mém. et Doc. Acad. Salés.*, t. XI, 1888, pp. 1-254 ; t. XII, 1889, pp. 1-329).
475. LOCHÉ (Comte DE), *Histoire de Grésy-sur-Aix*, Chambéry, 1874, in-8°.
476. — *Histoire d'Aix-les-Bains*, t. I, 1898 ; t. II, 1900 ; in-8°.
477. MASSE (J.), Histoire de l'ancienne Chautagne depuis les temps les plus reculés jusqu'à la Révolution (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, première partie, t. XLVI, 1908, pp. 245-485 et t. L, 1911, pp. 125-392 ; deuxième partie, t. LII, 1912, pp. 215-503 et t. LVI, pp. 1616).

478. MORAND (L.), *les Bauges. Histoire et documents*, Chambéry, 1890-1891, 3 vol. in-8°.
479. MORAND (P.-J.), Monographie de Villaz (*Mém. et Doc. Acad. Salés.*, t. XIX, 1896).
480. MUGNIER (F.), le Prieuré de Peillonex en Faucigny, Chambéry, 1884 ; in-8°
(Extraits du t. XXII des *Mém. de la Soc. Sav. (Acad. Sav.)*).
481. — Histoire documentaire de l'Abbaye de Sainte-Catherine et de l'Abbaye de Bonlieu (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. XXXIV, 1886, 219 p.).
482. PHILIPPE (J.), Notice sur l'Abbaye de Talloires (*Mém. et Doc. Soc. Sav. hist. et arch.*, t. V, 1861).
483. PICCARD (abbé L. E.), Histoire de l'Abbaye d'Entremont (*Mém. et Doc. Acad. Chabl.*, t. IX, 1895, pp. 1-214).
484. PLANTAZ (le P. E.), Monographie d'Arâches (*Mém. et Doc. Acad. Salés.*, t. VII, 1884, pp. 205-270).
485. PONCET (J.), Monographie de la commune de Marthod (*Mém. et Doc. Acad. Val-d'Isère*, t. VI, 1896, pp. 1-455).

TABLE DES FIGURES

Nos		Pages
1	Coupe à travers l'avant-pays, d'après L. Moret	5
2	Carte tectonique	9
3	A. Coupe du Parmelan, d'après Maillard ; B. Coupe du Semnoz, au N. du défilé de Banges, d'après Lugeon	12
4	Schéma tectonique de la bordure du Genevois.	13
5	Coupes en travers : A. de l'Arcalod ; B. de la Tournette ; C. du Colombier du Châtelard, d'après Lugeon.	15
6	Les inflexions transverses dans le Causse de la haute Filière.	21
7	Schéma de la sédimentation dans l'avant-pays et dans les Préalpes.	29
8	Dépôts morainiques encombrant un replat d'érosion.	29
9	Coupes en travers du plateau des Bornes : A. par Saint-Martin (clocher) ; B. par Aviernoz ; C. par les Ollières.	40
10	Coupes en travers de la région albanaise : A. par Poncier ; B. par Saint- Marcel ; C. par la plaine de Bloye.	41
11	Coupes en travers de la basse vallée du Fier : A. par Lovagny ; B. par Hau- teville.	41
12	Coupes du flanc occidental des Aravis	43
13	Coupe du plateau du Revard.	44
14	Coupes en travers de la vallée de Thônes (haut Borne et Nom)	45
15	Coupes en travers de la vallée du Fier en amont de Thônes, A. par le Mont Sulens et 2137) ; B. par la montagne de Vaunessin et celle du Sulens	46
16	Coupes en travers de la vallée du Fier en aval de Thônes, A. par la montagne de Lachat et celle de Cotagne ; B. par Tête-Noire et la crête orientale du Lindion ; C. par le défilé de Saint-Clair	46
17	Coupes en travers de la vallée d'Annecy.	48
18	Carte morphologique.	50
19	Organisation du réseau hydrographique	55
20	A. Thalwegs reconstitués de la vallée du Fier ; B. Thalwegs reconstitués des vallées d'Annecy et du haut Arly ; C. Thalwegs reconstitués de la vallée de l'Arly.	56
21	Capture du haut Borne de la Clusaz par le Nom	59
22	A. Schéma de la répartition des dépôts glaciaires dans une vallée de l'avant- pays ; B. et C. Coupes en travers de la vallée du Fier (B) et de la vallée du Daudens (C), affluent de la Filière, montrant la répartition des dépôts glaciaires.	66

N ^{os}		Pages
23	Esquisse des glaciations quaternaires	70
24	A. Le verrou d'Age (le Reposoir) ; B. Profil schématique de la haute vallée du Borne	75
25	Esquisse des moraines et des phénomènes de remblaiement (terrasses et cônes de déjection) de la basse vallée de l'Arve.	84
26	Croquis des terrasses du Chéran et du Fier inférieurs	85
27	A. Profil longitudinal suivant la rive droite de la vallée du Fier ; B. Profil transversal de la vallée du Fier en aval de Lovagny.	87
28	A. Vallée du Fier : Cônes de déjections étagés ; B. Vallée de l'Avèrges : Cônes de déjections ; marécages.	88
29	Carte des replats d'érosion au débouché de la vallée d'Annecy.	110
30	Organisation du réseau de l'Arve	113
31	Niveaux d'érosion du plateau d'Arâches	116
32	Capture du Giffre. A. Replats et terrasses ; B. Coupe schématique en travers de la vallée du Giffre en aval du confluent du Risse ; C. Le seuil rocheux de Pouilly-la-Pallud.	119
33	A. Profil de la Tournette vu du Cruet ; B. Un ruz des Aravis	127
34	A. Evolution d'une corniche de crêt ; B. Evolution d'une corniche de plateau.	138
35	A. Schéma d'un mode de formation des chaos de blocs ; B. Schéma des rigoles dans un banc de calcaire gréseux ; C. Diaclases et stratification dans le calcaire.	140
36	A. Esquisse morphologique et hydrographique du Parmelan ; B. Parmelan : Profil schématique par l'anticlinal médian	146
37	A. Loupe et rideaux de molasse sur un versant ; B. Mode de formation des rideaux	158
38	A. Courbes des maxima et des minima mensuels moyens à Chambéry, Annecy, Bonneville, Thônes (1901-1910) ; B. Températures moyennes mensuelles de l'air, de l'eau et du sol à Annecy (1903-1912).	178
39	A. Maxima et minima moyens à Annecy, Mélan et Leschaux (1882-1889) ; B. Températures moyennes mensuelles aux mêmes stations ; C. Températures moyennes mensuelles calculées pour l'altitude de 1550 m.	186
40	Précipitations annuelles	195
41	Régimes pluviométriques de l'avant-pays. A. Belley, Rumilly ; B. Annecy, Alby, Chambéry	204
42	Régimes pluviométriques de la montagne préalpine. A. Faverges, Sallanches ; B. Thônes (Genevois), le Châtelard (Bauges) ; C. Leschaux, Bonneville, Mélan	206
43	Régimes des précipitations neigeuses. A. Dans l'avant-pays (Annecy, Bonneville) ; B. Dans la montagne (Thônes, Sallanches).	214
44	Températures maxima et minima de deux étés (1 ^{er} juillet-10 septembre 1903 et 1904) à Annecy et au Parmelan.	230
45	Carte des zones marécageuses.	237
46	Régimes du Bronze (A) et du Foron de Scionzier (B).	241

N ^o	Pages
47	Les variations de niveau du lac d'Annecy et le régime de la pluviosité à Faverges et à Annecy (1898-1912). 251
48	A. Niveaux moyens mensuels du lac du Bourget à Port-Puer (1917-1922) ; B. Variations de niveau des lacs d'Annecy et du Bourget et régime des précipitations à Saint-Thibaut de Couz et à Chambéry. 254
49	Variations du niveau du Bourget à Port-Puer, A) mars 1913 ; B) novembre 1913. 255
50	A. Graphiques du limnigraphe de Portout et de Chanaz 256 B. Heures d'écoulement du Rhône au lac du Bourget (moyenne de 8 ans) 257
51	A. Coefficients mensuels d'écoulement du Fier (à Brogny) et du Chéran (au Pont de Banges), 1906-1911 ; B. Régime du Borne à Pont des Plains, 1906-1911, et à Pont-sur-le-Borne, 1907-1911, et de la Filière à Villaz. 1905-1911 263
52	Régimes du Fier et du Chéran. 268
53	Crues du Fier et du Chéran. A. Crue de printemps, 11-21 juin 1906 ; B. Crue d'orage, 18-19 juin 1906 ; C. Crue complexe d'automne, 17-28 nov. 1906 ; D. Crue simple d'automne, 23-24 nov. 1908 ; E. Crue d'hiver, 4-13 janvier 1906. 269
54	A. Régime de l'Arve à Chamonix et à Etrembières (1905-1911) ; B. Régimes du Giffre à Marignier (1905-1911) et de la Menoge à Bonne (1905-1909) ; C. Rapport entre le débit moyen à Chamonix et le débit moyen à Etrembières (1905-1914). 275
55	Crues de l'Arve à Chamonix. A. Novembre 1910 ; B. Avril 1910 ; C. Avril-mai 1905. 277
56	Crues de l'Arve à Etrembières et à Chamonix. A. Crue du 8 janvier 1906 ; B. Crue du 21-22 mai ; C. Crue du 28 novembre 1910. 281
57	Carte de la surface boisée. 324
58	Proportion des broussailles et des taillis. 346
59	Variation de la surface boisée de 1738 -1908. 356
60	A. Forêts communales de 1738 à 1824. 360 B. Forêts communales de 1824 à 1908 361
61	Proportion des forêts particulières (1908). 381
62	La vigne au XVIII ^e siècle. 428
63	Le bétail dans les Préalpes au XVIII ^e siècle 449
64	Carte du troupeau laitier (vaches), en 1921. 511
65	A. Carte représentant le développement des fruitières ; 514 B. Cartes des fruitières (1922). 515
66	A. Carte de la récolte en vin. 546 B. Carte de la récolte en cidre 547
67	A. Bauges. Courbes de la variation du bétail laitier au XIX ^e siècle (proportion de têtes par 100 habitants) B. Remues et transhumance à Nancy-sur-Cluses 556
68	Rendement des Forêts (communales et particulières) par tête d'habitant. 587

No.		Pages
69	A. Mouvement des étrangers et de la population urbaine à Aix-les-Bains. B. Mouvement des voyageurs dans les hôtels et sur le lac à Annecy.	598
70	A. Profil de ferme avec « réveillon » ; B. Maison avec « allemande » ; C. « Epouais » ; D. Plan schématique de la Ferme du Vivier (Bas-Faucigny) d'après M. Gautheron ; E. Plan d'une ferme (environs de Reignier, Bas- Faucigny).	609
71	A. Soubassement de chalet (Vallée de Thônes) ; B. Plan d'un chalet de Dran (Genevois) ; C. Plan d'un chalet de Cenyse, zone mixte (Petit-Bornand).	613
72	Carte de la répartition des habitations.	619
73	1. Coupe d'une combe montrant la position des habitations 2. Coupe d'un val dont un des flancs a l'aspect d'un versant de combe.	627
74	A. Le site et la position d'Annecy. B. Le site et la position de Chambéry.	634 635
75	Chambéry à la fin du XIV ^e siècle (d'après T. Chapperon).	642
76	Densité de la population (1921).	646
77	A Variation de la densité dans la vallée de Chambéry. A ¹ — — — dans la vallée de l'Arve. B — — — sur le plateau des Bornes. B ¹ — — — dans la vallée albanaise et sur les plateaux voisins. C Variation de la densité dans la vallée de Thônes. C ¹ — — — dans le massif des Bauges.	651
78	Courbes de la natalité et de la population à Chambéry.	652
79	A. La Haute-Savoie et les zones (d'après M. Ferrero). B. Le territoire genevois en 1814, et C. le territoire genevois en 1816 (d'a- près M. Ferrero).	679 679
80	Plan de Chambéry, partie centrale (d'après un plan-guide édité par le syn- dicat d'initiative de la Savoie).	697

PLANCHES HORS-TEXTE

Planche I. A. Le massif du Genevois (partie centrale) (photo. d'avion du lieutenant Seive).

B. Le massif du Genevois (partie septentrionale) (photo. d'avion du lieutenant Seive).

Planche II. A. La vallée d'Annecy et la bordure méridionale du Genevois (photo. d'avion du lieutenant Seive).

B. La vallée moyenne de l'Arve (cluse de Magland-Cluse et bassin de Cluses-Thyez) (photo. d'avion du lieutenant Seive).

Planche III. A. Le plateau de Vaunessin (vue prise du Mont Sulens (photo. P. Helbronner).

B. La chaîne des Aravis, partie méridionale (vue prise du Mont Sulens) (photo P. Helbronner).

Planche IV. A. La chaîne des Aravis, partie centrale (vue prise de la Tête du Danay) (Photo P. Helbronner).

B. Le Parmelan. Vue générale de la surface du plateau prise du haut du Grand Montoir vers l'Est (photo A. Cholley).

Planche V. A. Le Parmelan : un puits à neige.

B. Le Parmelan : la vallée ancienne au pied oriental du chalet-hôtel.

C. Le Parmelan : rigoles et cannelures.

D. Le Parmelan : crevasses et entonnoirs (photos A. Cholley).

Planche VI. A. Type de fermes des Basses-Bauges et de l'avant-pays (photo Piollet).

B. Ferme de la vallée du Reposoir (Faucigny).

C. Chalet-ferme de la vallée de Thônes (photo Rohet).

D. Chalet-ferme de la zone mixte à Cenyse (Petit-Bornand) (photo A. Cholley).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
PRÉFACE.	I
INTRODUCTION. LIMITES. DÉFINITION. DIVISIONS STRUCTURALES.	I
1 ^o LIMITES ET DÉFINITION.	
2 ^o LES DIVISIONS STRUCTURALES : A) l'avant-pays. B) Les Préalpes, la zone des plateaux calcaires ; la zone des plis serrés ou des barres ; la zone interne du synclinal de Thônes. C) Les inflexions transversales.	
3 ^o CARACTÈRES STRUCTURAUX DE L'AVANT-PAYS ET DES PRÉALPES.	
PREMIÈRE PARTIE	
LA MORPHOLOGIE DES PRÉALPES DE SAVOIE	
CHAPITRE PREMIER	
LE PROBLÈME DE LA MORPHOLOGIE DES PRÉALPES SAVOYARDES	33
1 ^o FORMES STRUCTURALES ET FORMES D'ÉROSION.	
2 ^o MÉTHODE D'ANALYSE MORPHOLOGIQUE.	
3 ^o REPLATS ET NIVEAUX D'ÉROSION DANS L'AVANT-PAYS.	
4 ^o REPLATS ET NIVEAUX DES PRÉALPES.	
CHAPITRE SECOND	
L'ÉPOQUE PLIOCÈNE. L'ORGANISATION ET LE DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE.	50
1 ^o CARACTÈRES DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ACTUEL.	
2 ^o DATATION DES THALWEGS.	
3 ^o LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU CYCLE DE VAUNESSIN (A).	
4 ^o LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU CYCLE DES BORNES. (B).	
5 ^o LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU CYCLE DE L'ALBANAIS (C).	

CHAPITRE TROISIÈME

LE QUATERNAIRE. 63

1° LES THALWEGS QUATERNAIRES.

2° LES GLACIATIONS QUATERNAIRES : *a*) la glaciation dans l'avant-pays ; *b*) la glaciation des grandes vallées préalpines ; *c*) la glaciation dans la zone montagneuse préalpine (glaciation locale).3° LE QUATERNAIRE RÉCENT : *a*) les terrasses et les vallées encaissées de l'avant-pays ; *b*) les cônes de déjection des Préalpes et des grandes vallées.

4° CONSIDÉRATIONS SUR L'ÉVOLUTION DE LA RÉGION.

CHAPITRE QUATRIÈME

LES VALLÉES TRANSVERSALES. 97

1° IMPORTANCE ET CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES VALLÉES TRANSVERSALES ; le problème des vallées transversales.

2° LA DÉPRESSION TRANSVERSALE DE CHAMBÉRY.

3° LA DÉPRESSION TRANSVERSALE D'ANNECY : *a*) la haute vallée d'Annecy ou vallée de Faverges ; *b*) la basse vallée d'Annecy.4° LA VALLÉE TRANSVERSALE DE L'ARVE : *a*) caractères de la vallée et du réseau ; *b*) l'organisation du réseau de l'Arve. La capture du Giffre ; *c*) l'œuvre de l'érosion fluvio-glaciaire, la plaine de l'Arve.

5° CONCLUSION.

CHAPITRE CINQUIÈME

LES PRÉALPES. 125

Importance de la structure et du cycle d'érosion de Vaunessin.

1° LES HAUTS SOMMETS. LES FORMES PRÉALPINES. La Tournette. La chaîne des Aravis.

2° LES BARRES CALCAIRES : LES FORMES JURASSIENNES. La montagne synclinale du Charbon. Les combes.

3° LES FORMES STRUCTURALES : LE CAUSSE PRÉALPIN DU GENEVOIS (Haute Filière et Borne inférieur) ; *a*) les corniches ; *b*) les lapiez ; *c*) les formes karstiques : le Causse préalpin du Genevois (plaine de Dran et Parmelan).4° LES BAUGES ET LE GENEVOIS : *a*) les Bauges ; *b*) le massif du Genevois).

CHAPITRE SIXIÈME

L'AVANT-PAYS. 156

1° LES FORMES DE LA MOLASSE, replats, loupes, rideaux.

2° LES VOÛTES CALCAIRES.

3° BASSINS ET VALLÉES ENCAISSÉES : le bassin d'Annecy, le bassin de Rumilly ou de l'Albanais.

4° LES PLATEAUX.

L'individualité morphologique des Préalpes et de leur Avant-Pays.

DEUXIÈME PARTIE

LE CLIMAT ET L'HYDROGRAPHIE

CHAPITRE PREMIER

Pages

L'INDIVIDUALITÉ CLIMATIQUE DES PRÉALPES DE SAVOIE. LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.	167
---	-----

CHAPITRE DEUXIÈME

LES ÉLÉMENTS DU CLIMAT : 1° LA TEMPÉRATURE	171
--	-----

1° CARACTÈRES GÉNÉRAUX.

2° L'AVANT-PAYS. *a)* Les vaux de la partie méridionale (Chautagne, val du Bourget); *b)* Deux bassins de la bordure préalpine, Annecy, Bonneville.

3° LES PRÉALPES. *a)* La température d'un bassin intérieur (Thônes); *b)* Les massifs.

CHAPITRE TROISIÈME

LES ÉLÉMENTS DU CLIMAT (Suite) : 2° LES PRÉCIPITATIONS . . .	194
--	-----

1° IMPORTANCE DES PRÉCIPITATIONS ANNUELLES. LEUR RÉPARTITION.

2° LES ORAGES.

3° LE RÉGIME DES PRÉCIPITATIONS. *a)* L'avant-pays; *b)* Les Préalpes.4° LA NEIGE. *a)* L'avant-pays; *b)* La montagne.

CHAPITRE QUATRIÈME

SAISONS ET TYPES DE TEMPS.	217
------------------------------------	-----

1° L'HIVER. L'hiver froid et sec. L'hiver pourri.

2° LE PRINTEMPS.

3° L'ÉTÉ.

4° L'AUTOMNE.

CONCLUSION.

CHAPITRE CINQUIÈME

L'HYDROGRAPHIE.	236
-------------------------	-----

1° LES FORMES ÉLÉMENTAIRES. LES MARÉCAGES. LES TORRENTS.

2° LES LACS. Petits lacs et étangs. Les grands lacs: le lac d'Annecy, le lac du Bourget.

3° LES RIVIÈRES. A) Les rivières des Préalpes: caractères généraux; calcul du coefficient d'écoulement du Fier et du Chéran; leur régime, Fière et Borne, Fier et Chéran; B) L'Arve: *a)* la haute rivière d'Arve, son cours, son régime; *b)* La rivière des Préalpes, son cours, son régime, ses crues. Conclusion.

TROISIÈME PARTIE

L'HOMME ET LES CONDITIONS NATURELLES

CHAPITRE PREMIER

Pages

L'ASSAINISSEMENT DES MARÉCAGES. L'ENDIGUEMENT DES RIVIÈRES. LA ROUTE.	288
---	-----

1^o LES OBSTACLES A L'ACTION DE L'HOMME. Surcharge des neiges et avalanches. Inondations, marécages, ravines.

2^o LE DESSÈCHEMENT DES MARÉCAGES.

3^o LA LUTTE CONTRE LE DANGER D'INONDATION, LES ENDIGUEMENTS : système ancien d'endiguement ; l'endiguement systématique et général ; l'endiguement de l'Arve.

4^o LA ROUTE. *a)* Le problème routier. Le réseau de routes d'intérêt général, le carrefour savoyard ; son importance politique et économique ; le *tractus sabaudiae* et la Savoie. Conditions d'établissement et d'entretien des routes ; *b)* Les diverses solutions apportées au problème de la route ; l'époque romaine ; le Moyen Age ; l'époque moderne, prépondérance de la voie transversale : la vallée de Savoie. Le réseau de communications au XIX^e siècle : la conception savoyarde ; les chemins vicinaux ; insuffisance du réseau ferré.

CHAPITRE SECOND

L'HOMME ET LA VÉGÉTATION : FORÊTS, PATURAGES ET PRAIRIES	322
--	-----

1^o LE PAYSAGE VÉGÉTAL ACTUEL : l'avant-pays est avant tout un pays herbager. Le paysage de la montagne est différent : la forêt y domine.

2^o L'AVANT-PAYS. Evolution du paysage végétal. *a)* Les formations secondaires : les herbages et les terres labourées ; le bocage ; les broussailles ; *b)* Les formations naturelles : la forêt, les zones marécageuses ; les mollassières et genévrières ; les « vorzières » ; le paysage végétal des coteaux.

3^o LES PRÉALPES. *a)* Importance de la forêt ; *b)* Limite de la forêt, zone alpine et zone subalpine. Les Lachats. Caractères et importance de la zone subalpine. Formation des prés-bois aux dépens de cette zone subalpine et aux dépens de la forêt ; *c)* L'état actuel de la forêt montre l'action de l'homme.

4^o L'HOMME ET LA FORET. *a)* Essai de reconstitution du tapis végétal naturel ; *b)* Les transformations de la forêt ; son étendue a été bien diminuée ; l'homme en a aussi modifié l'aspect. Le problème de la transformation de la forêt : discussion. La conception paysanne de la forêt. La conception étatiste de la forêt.

5^o ÉTAT ACTUEL DE LA FORET : taux de boisement ; aspect de la végétation forestière, futaies, taillis, broussailles.

CONCLUSION : opposition entre l'avant-pays et les Préalpes.

QUATRIÈME PARTIE

LES GENRES DE VIE

CHAPITRE PREMIER

Pages

LE PEUPLEMENT ET LA PROPRIÉTÉ JUSQU'AU XVIII^e SIÈCLE . . . 3851^o L'ÉPOQUE PRÉHISTORIQUE.2^o LE PEUPLEMENT ET LA POSSESSION DU SOL A L'ÉPOQUE ROMAINE.3^o PEUPLEMENT ET CONDITIONS DE PROPRIÉTÉ AU MOYEN ÂGE.4^o LE RÉGIME DE LA PROPRIÉTÉ AU XVIII^e SIÈCLE DANS LA ZONE MONTAGNEUSE : BAUGES ET GENEVOIS : la propriété paysanne ; les communaux ; la propriété ecclésiastique.5^o LE RÉGIME DE LA PROPRIÉTÉ DANS L'AVANT-PAYS ET LES GRANDES VALLÉES. La propriété seigneuriale ; la propriété bourgeoise.

CHAPITRE SECOND

LES GENRES DE VIE AU XVIII^e SIÈCLE. 4111^o LES CONDITIONS HISTORIQUES.2^o LES CONDITIONS SOCIALES : l'influence de la bourgeoisie et des villes. Le développement économique de l'avant-pays gravite autour des bourgs et des villes. Le paysan de l'avant-pays est pauvre. Le paysan des Préalpes est plus à l'aise grâce aux communaux.3^o LE GENRE DE VIE DE L'AVANT-PAYS : la culture prépondérante est celle des céréales. L'exploitation du bétail est secondaire. La culture de la vigne et des arbres fruitiers est un autre élément essentiel du système agricole de l'avant-pays. La culture des plantes industrielles dans l'avant-pays : chanvre, mûrier.4^o LE GENRE DE VIE DES PRÉALPES. La culture des céréales (avoine). L'exploitation pastorale : la zone des montagnes ou des chalets ; la zone mixte (zone semi-pastorale, semi-agricole) ; c'est dans le Genevois qu'elle paraît atteindre le plus d'ampleur. Le bétail. Les formes principales de l'exploitation pastorale : la forme traditionnelle ; les formes plus évoluées : location de pâturages, location de bétail pour l'« hyverne ou l'estivage », exploitation des montagnes ou chalets.5^o QUELQUES TYPES D'ANCIENNES INDUSTRIES. Les industries de la vallée d'Annecy (Annecy, Faverges). Les clouteries des Bauges. L'horlogerie du Bas-Faucigny.6^o LE MORCELLEMENT RÉGIONAL : LES BOURGS ET LES VILLES. Raisons du morcellement. Chaque petit pays s'isole autour de son bourg ou de sa petite ville. Annecy est dans le Genevois la ville la plus représentative de cet état de choses. Esquisse de groupements régionaux autour de Chambéry et de Genève. Chambéry. La zone d'attraction de Genève. Carouge.

CHAPITRE TROISIÈME

Pages

LES GENRES DE VIE MODERNES. 490

1^o CAUSES ET CARACTÈRES GÉNÉRAUX. Les conditions historiques et politiques. Les conditions économiques : l'« industrialisme ». La renaissance agricole : les idées nouvelles. Leur mise en pratique à partir de 1830-35. L'annexion accentue l'évolution agricole vers le système des fruitières. Le développement de la petite propriété, soit aux dépens de la grande (avant-pays), soit aux dépens des communaux (Préalpes), également.

2^o LE GENRE DE VIE DE L'AVANT-PAYS. *a)* Le développement des cultures fourragères. *b)* Le bétail : reconstitution du troupeau de bétail laitier. *c)* Les fruitières : les premières sociétés fruitières, leur organisation (système du tour). L'augmentation du nombre des fruitières, 1860-1890. Généralisation du système des fruitières, perfectionnement des procédés d'exploitation après 1890. Les fruitières et le genre de vie : fonctionnement, répartition, rôle. *d)* Les céréales, la vigne, les arbres fruitiers.

CONCLUSION : la zone des fruitières est surtout celle des plateaux du Genevois. Le genre de vie de la partie méridionale de l'avant-pays est plus varié.

CHAPITRE QUATRIÈME

LES GENRES DE VIE MODERNES (suite). 552

3^o LE GENRE DE VIE DES PRÉALPES.

A) L'EXPLOITATION DU BÉTAIL. Diminution des cultures de céréales, accroissement des prairies et des cultures fourragères. La transformation du troupeau de bétail. Les combinaisons nouvelles dans l'exploitation : opposition entre les Bauges et le Genevois. 1^o *Genre de vie du Genevois* : la persistance des anciennes formes de l'exploitation pastorale et leur adaptation aux conditions modernes. Le reblochon. Les trois principaux types d'exploitation du Genevois : *a)* Les plateaux de la bordure septentrionale : plateau du Causse préalpin de la Haute-Filière ; *b)* Les plateaux en bordure de l'Arve (Nancy-sur-Cluses) ; *c)* Le Genevois proprement dit ou la vallée de Thônes : caractère commercial de l'exploitation des montagnes particulières. Ses modifications aux abords de la vallée d'Annecy. 2^o *Genre de vie des Bauges* : le système des fruitières domine dans les Basses-Bauges. Le genre d'exploitation des Hautes-Bauges : coexistence du système des fruitières et de l'exploitation des montagnes. Les Compotains et l'exploitation des montagnes. Le type du Genevois se retrouve cependant dans certaines parties des Hautes-Bauges (Aillon-le-Jeune).

B. L'EXPLOITATION DE LA FORÊT : les trois principales régions : la vallée d'Annecy, l'extrémité septentrionale du Genevois, la bordure des Bauges. Modes d'exploitation.

C. LE TOURISME ET LA VILLÉGIATURE. Aix-les-Bains. Le tourisme dans le nord du Genevois et le Bas-Faucigny. Annecy.

CONCLUSION.

CHAPITRE CINQUIÈME

Pages

HABITATION. POPULATION. 606

A L'HABITATION. 1^o SES CARACTÈRES. *a)* L'habitation dans l'avant-pays ; *b)* l'habitation dans les Préalpes.

2^o LA RÉPARTITION DES HABITATIONS : *a)* *Les principales formes de la répartition des habitations* ; *b)* *La répartition des habitations rurales dans les Préalpes* : les trois principaux sites d'établissements humains ; le cône de déjection, le versant à replats, les combes ; *c)* *La répartition des habitations rurales dans l'avant-pays*, analyse de la carte : principaux sites, les replats, les plateaux, importance de la ligne de contact avec la bordure préalpine. Répartition dans les grandes vallées ; *d)* *les bourgs et les villes*. Conditions de position. Le site type des bourgs et des villes savoyardes : Annecy, Chambéry.

B. LA POPULATION. DENSITÉ, ÉMIGRATION, MOUVEMENTS DE LA POPULATION. *a)* La densité : répartition ; courbes de densité. *b)* Variation de la natalité. *c)* L'émigration au XVIII^e siècle : l'émigration pour le négoce, L'émigration au XIX^e siècle. *d)* Les mouvements de la population.

CHAPITRE SIXIÈME

LES CONDITIONS DE LA VIE RÉGIONALE AU XIX^e SIÈCLE 668

1^o CONDITIONS DE LA VIE RÉGIONALE.

2^o LE RÔLE RÉGIONAL D'ANNECY. Il est dû en grande partie au développement industriel.

3^o LES ZONES ET LE FAUCIGNY. *a)* Constitution et caractères des zones ; *b)* La zone et le Bas-Faucigny agricole ; *c)* La zone et le Bas-Faucigny industriel : l'horlogerie, son évolution au XIX^e siècle ; son état actuel. Inachèvement de l'unité du Bas-Faucigny : les principaux centres de trafic : La Roche, Annemasse.

4^o LE RÔLE RÉGIONAL DE CHAMBÉRY. Le souci de maintenir son rôle et son aspect de capitale est primordial. L'importance du rôle commercial. Une nouvelle étape dans le rôle régional de Chambéry.

CONCLUSION. 706

Bibliographie. 716

Table des figures. 743

Planches hors-texte. 747

Table des matières. 748

Vu, le 25 février 1925
Pour le Doyen de la Faculté des Lettres
de l'Université de Paris,

L'Assesseur :
H. DELACROIX.

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur
de l'Académie de Paris :
P. APPEL.

